This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

E.D.
G71314
v. 5-6
MAR
2000

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

34321

Bought

September 8. 1909.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MARCELLIA

Rivista Internazionale di Cecidologia

REDATTORE:

PROF. DOTT. A. TROTTER

Vol. V - An. 1906

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA EDOARDO PERGOLA
1906

Digitized by Google

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:
PROF. DR. A. TROTTER

SOMMARIO:

HOUARD C. — Les Galles de l'Afrique occidentale française *(con fig.)*.
RUDNEFF D.— Ueber Die Rhopalomyia-gallen von Pyrethrum bipinnatum *(con fig.)*.
MASSALONGO C.—Nuovi Zooececidii della Flora veronese *(con fig.)*.
HOUARD C.— Sur une Coléoptérocécidie du Maroc *(con fig.)*.
CECCONI G. — Contribuzione alla Cecidologia toscana.
KÜSTER E.— Ueber zwei organoide Gallen: Die Wiederholung blattrandartiger Strukturen auf Blattspreiten.
TROTTER A.— Bibliografia e recensioni.

VOL. V.- AN. 1906

FASC. I-II

(PUBBLICATI IL 2 GIUGNO 1906)

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA
1906

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori siano scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri*.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte siano state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto*.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei casi indicati così:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Low, Giraud).

» *corsivo* (per i cecidozoi nel testo; ad es. *Dryophanta affinis*, *Trioxys vallis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. Quercus coccifera, Salvia pratensis).

Digitized by Google

C. Houard

LES GALLES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

III et IV

III. CÉCIDIES DU DIALIUM NITIDUM GUILL. ET PERR.

Parmi les plantes qui m'ont été envoyées jusqu'à présent de l'Ouest de l'Afrique, une Légumineuse-Césalpinée de la série des Cassiées s'est montrée particulièrement riche en galles : c'est le Dialium nitidum Guill. et Perr., le Solom de la Sénégambie, désigné en Systématique botanique sous le noms variés de Dialium guineense Willd., Codarium nitidum Vahl, C. Solandri Vahl, C. acutifolium Afzel., C. discolor DC., etc. Quatre cécidies différentes, dont une caulinaire, les autres foliaires, furent recueillies depuis le 8 avril 1905 par M. A. Houard, dans le jardin de la Station agronomique de Hann, près de Dakar.

1. Galle des rameaux.

Une très curieuse cécidie se présente sur les rameaux du Dialium sous la forme de minimes renflements ou de grosses tumeurs.

Les petits renflements constituent des galles latérales qui soulèvent l'écorce sans la crevasser (E, fig. 3) et sous laquelle on peut mettre facilement en évidence plusieurs trous circulaires, d'un millimètre environ de diamètre. Ces trous ne sont autre chose que l'entrée de cavités cylindriques (*chl*, en E_1, fig. 4) disposées perpendiculairement à l'axe de la branche, comme le montre une section longitudinale (L, fig. 7). De petites larves blanches de Cynipides occupaient ces cavités le 29 janvier 1906, époque à laquelle je reçus l'envoi du Sénégal.

Les petits renflements gallaires pluriloculaires sont rarement isolés sur le rameau (E_3, fig. 6); on les y rencontre plutôt groupés sur une longueur de deux ou trois centimètres de façon à constituer une tumeur de faible taille, à surface boursouflée (E_2, fig. 5).

Le plus souvent, les galles sont réunies en grand nombre sur

Digitized by Google

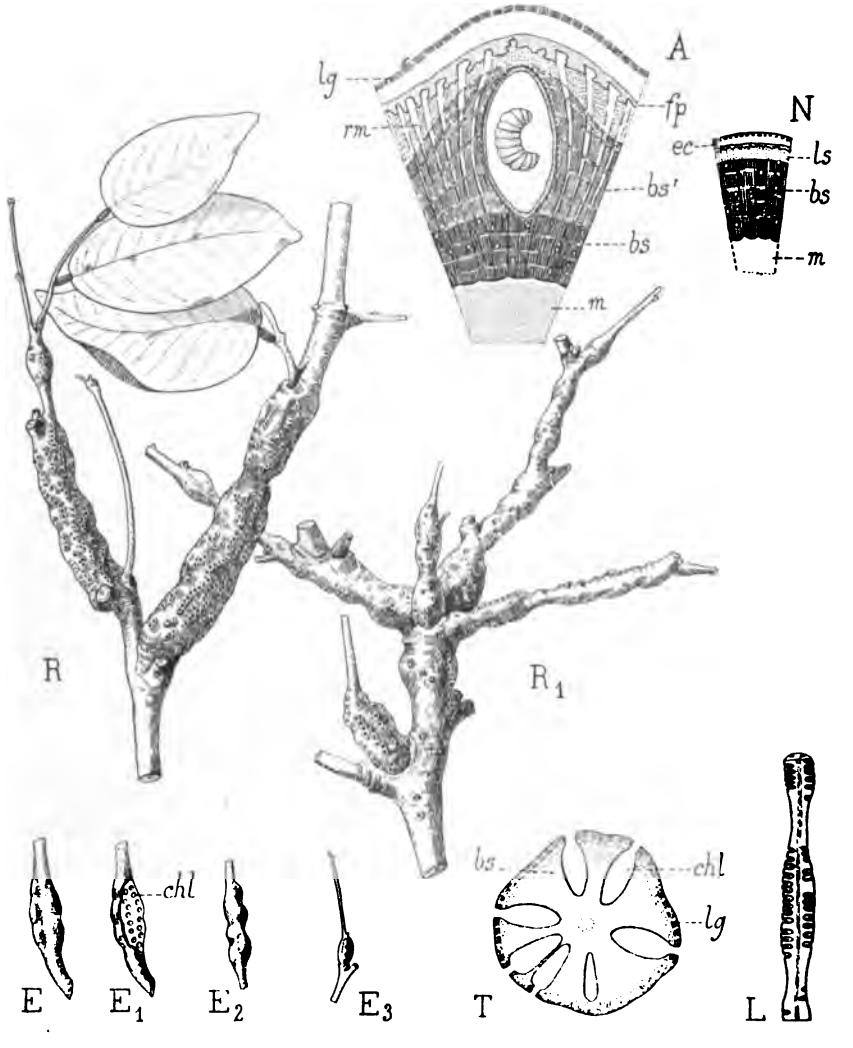


Fig. 1 (R). — Rameau de *Dialium nitidum* présentant de nombreuses cécidies groupées en files longitudinales sur les renflements gallaires (gr. 0,5).

Fig. 2 (R_1). — Échantillon âgé de la même plante, montrant plusieurs rameaux parasités et complètement déformés (gr. 0,5).

Fig. 3-6 (E, E_1, E_2, E_3. — Divers aspects de jeunes rameaux parasités ; à l'un d'eux, l'écorce a été en partie enlevée pour montrer les chambres larvaires (gr. 0,5).

Fig. 7 (L). — Section longitudinale axiale d'un rameau anormal (gr. 0,5).

Fig. 8 (T). — Schéma de la section transversale d'une galle âgée, déjà éclose (gr. 3).

Digitized by Google

Fig. 9 (N). — Schéma d' une partie de la section transversale d' une tige saine (gr. 15).

Fig. 10 (A).— Partie d' une section pratiquée au travers d' un renflement gallaire nouvellement formé ; la cavité larvaire est creusée au sein des tissus secondaires anormaux (gr. 15).

bs, bs', bois secondaire normal et anormal; *ls*, liber secondaire ; *fp*, fibres péricycliques; *rm*, rayon médullaire ; *m*, moelle; *cc*, écorce ; *lg*, liège de la tige ; *chl*, chambre larvaire.

les rameaux de quelque importance et elles y engendrent de longues tumeurs à peu près cylindriques pouvant atteindre jusqu' à 70 millimètres, avec un diamètre transversal de 13 millimètres. La surface de telles cécidies est mamelonnée et perforée d' un très grand nombre de petits trous d' éclosion, circulaires, d' un demi-millimètre, entourés chacun par un bourrelet de même teinte marron que le reste de la galle; il est bon de remarquer que cette teinte diffère profondément de celle de la tige normale. En sorte que les renflements gallaires, avec leurs multiples perforations disposées en lignes longitudinales plus ou moins régulières, rappellent assez les mycocécidies caulinaires bien connues engendrées par le *Rœstelia lacerata* sur le Crataegus Oxyacantha. On peut les rapprocher aussi, avec plus de raisons du reste, des cécidies allongées, cylindriques, pluriloculaires, que le *Neuroterus macropterus* HARTIG détermine sur la tige du Quercus Cerris L.

Tel est l' aspect des échantillons âgés reçus le 29 janvier de cette année ; l' un d' eux a été représenté en R (fig. 1).

Malgré les grosses tumeurs qu' elles produisent sur les rameaux du Dialium, les cécidies ne semblent pas causer grand dommage à la plante. Il n' en résulte guère qu' un développement incomplet des petits rameaux latéraux, insérés au niveau de la déformation ; ils restent grêles en raison du détournement de sève opéré par le gros rameau au profit des tissus gallaires qui le recouvrent. Dans un cas seulement l' infection devient dommageable, c'est lorsqu' elle est généralisée et que plusieurs gros rameaux rapprochés sont couverts de cécidies : ces rameaux restent courts et se contournent irrégulièrement (R_4, fig. 2).

Les cavités larvaires sous-corticales sont toujours si abondantes qu' une section transversale pratiquée dans une tige renflée de 8 millimètres de diamètre environ (T, fig. 8) en contient plusieurs : elles sont du reste à grand axe radial et inégalement distantes les unes

Digitized by Google

des autres ; un certain nombre de trous d'éclosion se rencontrent souvent sur une même coupe.

Les chambres larvaires *chl* sont enfoncées en partie dans la couche ligneuse *bs*, qui constitue la majeure partie de la section du rameau, et enveloppées spécialement par un épais bois secondaire anormal (*bs'*, en A, fig. 10), relié graduellement au tissu ligneux des régions saines de la tige. Ce bois secondaire anormal prend naissance autour de l'œuf, déposé par la femelle du Cynipide au niveau de l'assise génératrice interne libéro-ligneuse, par suite du fonctionnement exagéré de cette assise. Il présente des caractères histologiques spéciaux très avantageux pour la petite larve.

En effet, tant que la tige n'a pas été parasitée, le bois secondaire *bs* contient de gros vaisseaux à large lumière enveloppés par des fibres à parois épaisses et accompagnés de petites bandes irrégulières des cellules ligneuses à protoplasma abondant. Aussitôt que la larve agit sur l'assise génératrice interne du rameau celle-ci ne produit plus de vaisseaux ; elle donne naissance à des cellules alignées en files divergentes, à parois irrégulières lignifiées et peu épaisses. Les cellules ligneuses se montrent en même temps plus abondantes et disposées en lignes concentriques assez continues. Quant aux rayons médullaires *rm*, ils augmentent notablement d'épaisseur par la multiplication de leurs cellules et acquièrent un développement remarquable au niveau du liber primaire ; ils se terminent ensuite au milieu de l'anneau péricyclique *fp*, particulièrement bien développé dans la région où l'action cécidogène se fait sentir et dont les fibres dissociées sont mêlées à de grosses cellules claires plusieurs fois cloisonnées.

C'est au centre de ce tissu ligneux pathologique composé de cellules jeunes, à parois peu ou pas lignifiées, fort bien irriguées du reste, que la petite larve du Cynipide creuse sa cavité, se nourrit et atteint l'époque de sa métamorphose. De longues fibres à parois épaisses se différencient à ce moment autour de la cavité et constituent une coque dure scléreuse, assez mince, à l'abri de laquelle s'opère la transformation de la larve en adulte.

La présence du cécidozoaire entraîne aussi une hypertrophie assez considérable dans les tissus de la tige du D i a l i u m, situés en dehors de l'anneau fibreux péricyclique. Les cellules de l'écorce sont obligées de suivre l'accroissement en volume des tissus internes : elles s'allongent en direction tangentielle et prennent de une à quatre

Digitized by Google

cloisons radiales en même temps que, par multiplication dans le sens du rayon, elles donnent naissance à une vingtaine d'assises au lieu des six ou sept que l'on rencontre dans l'écorce normale. Enfin, ce tissu compact, à méats très réduits, est lui-même enveloppé par le périderme de la tige *lg*, plusieurs fois aussi épais qu'à l'état ordinaire et qui comporte des cellules munies d'une quinzaine de cloisons transversales (au lieu de deux à quatre).

Cette importante couche subéreuse rejette l'épiderme au dehors et donne à la cécidie, dont elle constitue le revêtement externe, la teinte marron foncé signalée à propos des échantillons âgés.

2. Galles des feuilles.

Trois cécidies différentes existent sur le limbe des feuilles du Dialium nitidum. Nous les décrirons successivement.

A. CÉCIDIE CÉPHALONÉIFORME. — La plus grosse de ces cécidies affecte la forme d'une petite sphère de trois millimètres de diamètre au maximum, fixée à la face supérieure de la foliole par un court pédicelle. Sa surface est lisse et légèrement colorée à l'état jeune; elle acquiert avec l'âge une teinte verte un peu plus claire que celle du limbe, pendant que des dépressions de faible étendue altèrent sa régularité et que des poils la recouvrent; puis elle jaunit.

Les cécidies sont parfois fort nombreuses: sur une seule foliole j'ai pu en compter jusqu'à soixante-douze (E, fig. 11). Elles sont serrées les unes contre les autres, rarement groupées en amas, en général alignées en un chapelet plus ou moins contourné, ce qui leur fait perdre la forme sphérique et les munit de faces planes latérales.

Le limbe des feuilles ne se trouve pourtant pas trop affecté, en raison de sa rigidité et de sa coriacité naturelles, par la véritable surcharge de galles qu'il présente parfois; tout au plus s'en suit-il une légère réduction dans la taille de la foliole ou une faible incurvation sur le côté lorsqu'un grand nombre de cécidies sont réunies sur une même moitié de limbe.

La section longitudinale d'une galle est représentée par la fig. 12 (L); elle met en évidence la vaste cavité larvaire qui occupe le centre de la région sphérique supérieure et l'épaisseur énorme de la paroi gallaire. Celle-ci comporte au contact immédiat de la cavité centrale une forte couche scléreuse à partir de laquelle rayonnent, jusque vers

Digitized by Google

la périphérie, des éléments fibreux allongés, à parois lignifiées munies de ponctuations. Enfin, entre la chambre larvaire et l'ostiole de la face inférieure, situé au sommet d'un léger monticule, il se différencie une cavité allongée, qui sert à la sortie du cécidozaire adulte lors de l'éclosion.

Je n'ai encore obtenu de cette galle que de petits hyménoptères parasites.

Fig. 11 (E). — Aspect extérieur d'un jeune rameau de *Dialium nitidum* portant quatre folioles garnies de galles céphalonéiformes ; sur le lobe relevé de la foliole supérieure de droite on voit les trous d'éclosion de quelques cécidies (gr. 0,5).

Fig. 12 (L). — Section longitudinale schématique de l'une des galles (gr. 5).

B. CÉCIDIE ELLIPSOÏDALE. — La seconde cécidie foliaire du Dialium ressemble beaucoup, au premier aspect, à celle que je viens de décrire et peut être confondue avec elle si on ne tient compte que de sa taille et de sa surface garnie de petits poils raides. Pourtant, on ne la rencontre jamais qu'en petit nombre, deux à cinq exemplaires sur une même foliole (E, fig. 13), et toujours à la face inférieure de celle-ci. Elle est fixée soit sur la nervure médiane *(a)*, soit sur une nervure secondaire *(b)*, soit au bord du limbe *(c)*, qui, dans ce cas, est un peu déformé. Sa large surface d'insertion la différencie définitivement de la cécidie précédente; aussi laisse-t-elle à la face inférieure de la foliole, quand elle tombe, un petit creux irrégulièrement arrondi *(d)*, d'un millimètre de diamètre environ, entouré par une auréole brunâtre. A ce moment il apparaît sur l'autre face foliaire une tache blanche mal délimitée, ceinturée d'une bande marron.

La forme de la cécidie rappelle assez celle d'un ellipsoïde allongé, un peu aplati même (E_1, fig. 14), mesurant 3,3 et 2,2 millimètres

Digitized by Google

comme diamètres horizontaux, avec 2 millimètres environ de hauteur ; au pôle supérieur s'observe un léger renfoncement comblé en partie par un petit mucron. Cette forme en ellipsoïde n'est pas immuable et il arrive parfois que la cécidie s' allonge perpendiculairement à la surface du limbe : elle ressemble alors à un petit cylindre de deux ou trois millimètres de hauteur, encore muni d' un faible mucron à son pôle supérieur.

La teinte foncée de la galle est due aux nombreux poils marron, semblables aux poils normaux, mais plus denses, qui recouvrent sa surface.

Lorsque la galle a atteint l' état adulte, le cécidozoaire sort sur le côté par un petit trou circulaire ; la cavité larvaire se présente spacieuse et lisse, limitée par des parois minces très fragiles (L, fig. 15).

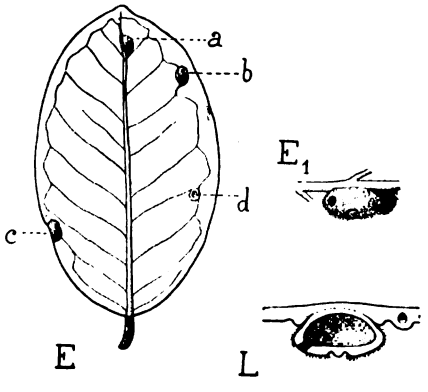


Fig. 13 (E). — Foliole de *Dialium nitidum*, vue par la face inférieure, montrant trois cécidies ovoïdes *a*, *b*, *c* et la trace *d* d' une galle tombée (gr. 0,5).

Fig. 14 (E_1). — Aspect extérieur d' une cécidie fixée sur la nervure ; on y voit distinctement le mucron apical et le trou latéral d' éclosion (gr. 3).

Fig. 15 (L). — Section longitudinale d' une cécidie fixée à la face inférieure du limbe, auprès d' une nervure de second ordre (gr. 4).

C. CÉCIDIE PUSTULEUSE. — Les feuilles du Solom portent encore une troisième galle mêlée le plus souvent aux précédentes, mais beaucoup moins visible qu' elles. Elle consiste, à l' état jeune, en un minime soulèvement ovalaire plutôt que sphérique, dont la dimension maximum ne dépasse jamais un millimètre (E, fig. 16) ; sa teinte verdâtre est un peu plus brillante.

Les petites cécidies pustuleuses du Dialium nitidum affectent surtout la face supérieure du limbe et leur présence ne se révèle sur l' autre face, tant qu' elles sont jeunes, que par une petite tache circulaire à surface lisse, peu distincte des mailles du réseau des fines nervures dont elle a sensiblement le diamètre, un demi-millimètre.

On peut rencontrer jusqu'à une quinzaine de ces galles sur une

Digitized by Google

même foliole, disposées au voisinage de la nervure médiane ou dans la région marginale, parfois au bord même du limbe qui se déforme alors légèrement.

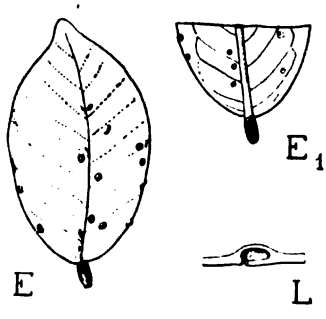


Fig. 16 (E). — Face supérieure d'une foliole de *Dialium nitidum* portant douze petites cecidies (gr. 0,5).

Fig. 17 (E_1). — Aspect des cécidies sur l'autre face du limbe de la même foliole ; on aperçoit les petits trous latéraux d'éclosion (gr. 0,5).

(Fig. 18 (L). — Section longitudinale médiane schématique d'une galle et de la région avoisinante du limbe (gr. 8).

Lorsque les cécidies sont avancées en âge, elles se reconnaissent avec la plus grande facilité car leur surface est d'un beau marron ; elles présentent l'aspect de petites graines à tégument foncé qui auraient été fixées sur la face supérieure du limbe de la foliole. De l'autre côté, la présence des galles se traduit par une petite tache circulaire brune, d'un millimètre à peine de diamètre, munie d'un minuscule trou d'éclosion circulaire et latéral(E_4, fig. 17).

Une section longitudinale pratiquée dans une galle met en évidence la chambre larvaire limitée par une paroi assez épaisse (L, fig. 18).

IV. CÉCIDIES DE KHAJA, DE PARINARIUM ET DE DEUX GRAMINÉES

Dans ce chapitre, je décrirai les cécidies suivantes provenant de la côte occidentale d'Afrique : 1° Galle foliaire de Khaja senegalensis ; 2° Cécidie lenticulaire sur feuille de Parinarium senegalense ; 3° Cécidie caulinaire de la même plante ; 4° Cécidie florale du même Parinarium ; 5° Diptérocécidie du Cynodon Dactylon ; 6° Galle de tige de l'Aristida stipoides.

1° Cécidie foliaire de Khaja senegalensis JUSS.

J'ai reçu le 22 mars 1905 de Camayenne, aux environs de Konakry (Guinée française), par l'intermédiaire de M. A. HOUARD, plu-

Digitized by Google

sieurs feuilles de Caïlcedra, l' Acajou du Sénégal, Khaja (1) senegalensis A. Juss., déformées par des galles.

Les feuilles de cette plante sont composées imparipennées. Chacune de leurs folioles peut porter un nombre assez grand de cécidies, jusqu' à vingt-cinq ou trente, et subir une déformation plus ou moins considérable qui se traduit dans bien de cas par un arrêt de l' allongement. La foliole peut n' atteindre alors que quatre ou cinq centimètres de longueur, surtout si les galles qu' elle porte sont charnues et bien développées (E_1, fig. 2).

Les cécidies sont souvent groupées en amas irréguliers le long de la nervure médiane de la foliole et pressées les unes contre les autres, parfois fusionnées entre elles. Si elles occupent la région voisine du bord de la foliole, elles peuvent entraîner un arrêt dans le développement en largeur du limbe et l' incurvation sur le côté de la nervure médiane (E, fig. 1).

Chacune des cécidies fait fortement saillie sur les deux faces du limbe où elle apparaît sous la forme d' un cylindre à grand axe perpendiculaire à la surface foliaire. Ce cylindre est terminé en haut par une base convexe, l' extrémité opposée étant presque plane (L_4, fig. 4); son diamètre varie de 3 à 5 millimètres et sa hauteur atteint jusqu' à 6 millimètres.

Lorsque la cécidie est âgée, elle présente au milieu de sa face inférieure une large ouverture arrondie ou allongée, en relation avec une longue cavité, à peu près cylindrique, occupant l'axe de la galle (L_4, fig. 4). Cette cavité se termine, dans la région supérieure du renflement gallaire, par une petite excavation arrondie qui semble avoir été la chambre larvaire proprement dite; la cavité cylindrique ne se formant que par la dessiccation des tissus et servant à la sortie du cécidozoaire adulte.

Du reste, dans un échantillon unique très jeune, que contenait l' envoi (fig. 3, L), j'ai pu voir les deux cavités *c*, *chl* nettement séparées, la cavité supérieure ou chambre larvaire étant bien sphérique.

(1) Le genre Khaja A. Juss. (Garretia Welw.), de la famille des Méliacées, ne possède que deux espèces peu distinctes, K. senegalensis (Swietenia senegalensis Desrv.), grand arbre de l' Afrique tropicale et centrale, dont l' écorce est connue sous le nom de « Quinquina du Sénégal », et le K. anthotheca (Welw.) C.DC.

Digitized by Google

Le tissu compact qui entoure cette chambre larvaire comprend de nombreuses cellules, très petites, alignées en longues files et séparées les unes des autres par des cloisons sensiblement parallèles indiquant qu' elles proviennent d' un cloisonnement très actif des cel-

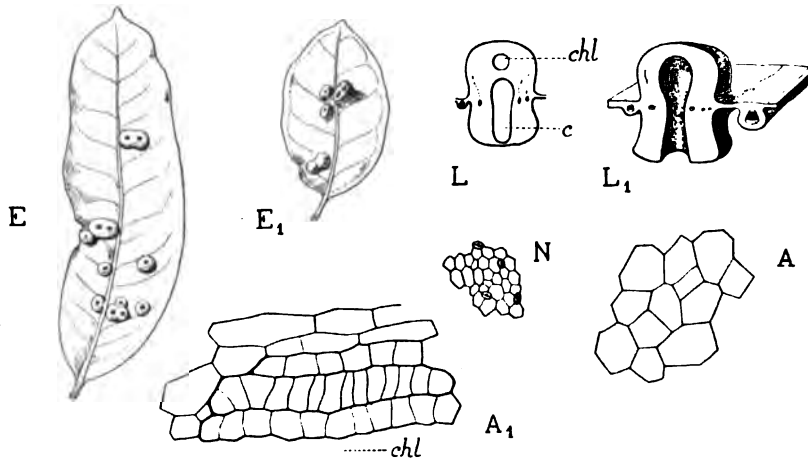


Fig. 1 (E). — Foliole de *Khaja senegalensis* vue par la face inférieure et portant douze cécidies (gr. 0,5).

Fig. 2 (E_1).— Foliole arrêtée dans son développement en longueur (gr. 0,5).

Fig. 3 (L).— Schéma de la section longitudinale d'une galle jeune : on y voit deux grandes cavités, l' une arrondie ou chambre larvaire *chl*, l' autre cylindrique *c* (gr. 3).

Fig. 4 (L_1).— Vue perspective schématisée d'une galle âgée, éclose, sectionnée suivant son grand axe : les deux cavités y sont fusionnées en une seule (gr. 3).

Fig. 5 (N). — Épiderme inférieur d' une foliole saine (gr. 150).

Fig. 6 (A).—Épiderme de la surface inférieure d'une galle (gr. 150).

Fig. 7 (A_1).— Longues cellules avoisinant la chambre larvaire *chl*, montrant leurs nombreuses cloisons parallèles (gr. 150).

lules du parenchyme, démesurément allongées, mais dont on reconnaît le contour avec facilité grâce à l' épaisseur des parois. L'une de ces grandes cellules cloisonnées est représentée par la figure 7 (A_1) ; elle comporte treize cloisons transversales.

Le contenu de toutes les cellules qui avoisinent la chambre larvaire est assez riche en protoplasma et sert de nourriture à la larve du cécidozoaire. En dehors de ce tissu nourricier, la paroi de la cécidie est épaisse et charnue ; elle tire son origine des parenchymes

Digitized by Google

lacuneux et chlorophyllien du limbe de la foliole, non différenciés dans le sens normal et transformés en une masse volumineuse de tissu homogène. La nutrition de ce tissu compact est assurée par un grand nombre de longs vaisseaux lignifiés, spiralés ou ponctués, émanés des faisceaux libéro-ligneux des petites nervures situées dans le plan équatorial de la galle. Au voisinage de ce plan équatorial, ces longs vaisseaux se dirigent perpendiculairement au plan du limbe ; ils sont séparés les uns des autres par des cellules de parenchyme, très serrées, qui s' alignent aussi en longues files et s' incurvent vers la surface supérieure convexe de la galle de façon à lui devenir sensiblement normales.

Cette orientation se rencontre encore sous l' épiderme même de cette face convexe parmi les cellules voisines, qui subissent le même étirement, se multiplient, tout en restant empilées, et constituent de courtes files perpendiculaires à la surface.

Dans les échantillons étudiés, déjà très âgés et éclos, le contenu de toutes les cellules du tissu charnu est à peu près nul.

Quant à l' épiderme du limbe qui enveloppe la cécidie, obligé de suivre l' énorme accroissement en volume des tissus internes, il allonge ses cellules, puis il les cloisonne un très grand nombre de fois dans une direction perpendiculaire à l' allongement de façon à produire de grandes cellules irrégulières (A, fig. 6), à parois épaisses, un peu lignifiées. Les stomates, nombreux à la face inférieure du limbe sain (N, fig. 5), sont arrêtés dans leur évolution et ne peuvent fonctionner.

En résumé, la structure histologique des cécidies foliaires du Khaja senegalensis présente les caractères suivants :

1° *Allongement des cellules du mésophylle dans une direction perpendiculaire à la surface du limbe, avec arrêt dans leur différenciation et production d' un tissu charnu homogène ;*

2° *Cloisonnement actif autour de la cavité larvaire donnant naissance à un tissu nourricier ;*

3° *Irrigation de tous ces tissus gallaires par de longs vaisseaux lignifiés.*

2° Cécidie foliaire du Parinarium senegalense PERR.

J' ai signalé, dans mon premier article sur les Galles de l' Afrique occidentale française (1), les cécidies connues sur les feuilles de deux

Digitized by Google

espèces différentes de Parinarium, genre de Rosacée de la tribu des Chrysobalanoidées-Hirtellinées. Les galles décrites par E. A. ORMEROD, en 1878, proviennent d'échantillons de Parinarium curatellifolium de Sierra-Leone, conservés à Kew, et consistent en petites saillies du limbe rappelant quelque peu les cécidies corniculées du Tilleul.

Deux exemplaires d'une très jolie petite cécidie ont été récoltés sur une feuille de Parinarium senegalense PERR. par M. G. LE TESTU à Doglue, sur les bords de l'Ouénée (Congo français), le 21 octobre 1901.

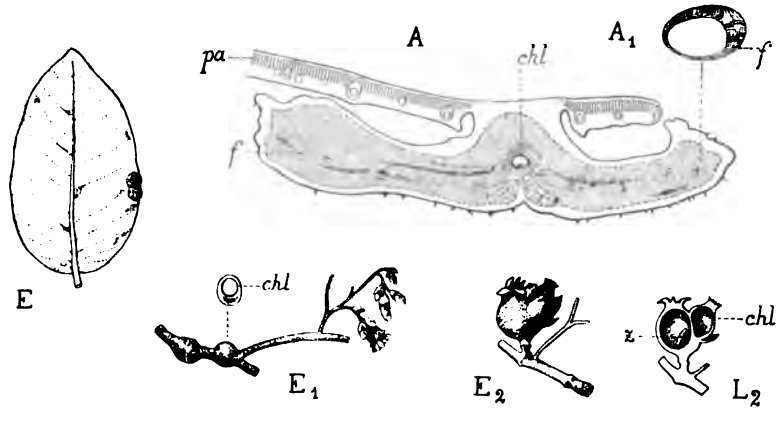


Fig. 8 (E). — Feuille de *Parinarium senegalense*, vue par la face inférieure, portant deux cécidies lenticulaires fixées près du bord du limbe (gr. 0,5).

Fig. 9 (A). — Schéma de la section longitudinale médiane d'une galle (gr. 15).

Fig. 10 (A_1). — Détail d'une cellule scléreuse (gr. 150).

Fig. 11 (E_1). — Rameau de la même plante, présentant deux renflements gallaires subsphériques ; la section transversale de l'une des cécidies est représentée au-dessus du rameau : on y voit une grande chambre larvaire *chl*. — L'extrémité droite du rameau porte une portion d'inflorescence et une fleur anormale (gr. 0,7).

Fig. 12 (E_2). — Aspect extérieur de deux fleurs parasitées et fusionnées (gr. 2).

Fig. 13 (L_2). — Section longitudinale du même groupe de fleurs, montrant les grandes chambres larvaires *chl* et une larve *z* (gr. 2).

(1) C. Houard : Marcellia, Avellino, t. 4, 1905, p. 86.

Digitized by Google

Chacune des cécidies a la forme d' un petit disque arrondi (fig. 8, E), de 3,5 millimètres environ de diamètre, fixé à la face inférieure du limbe par un pédicelle court et mince ; sa surface est couverte de poils courts.

La section longitudinale d' une cécidie, passant exactement par le pédicelle (A, fig. 9), montre la petite cavité larvaire *chl*, située au centre, entourée directement par une zone d' éléments assez riches en protoplasma et plongée dans un abondant tissu scléreux *f* ; ce tissu est composé en grande partie de courtes cellules arrondies, à paroi lignifiée très fortement épaissie d' un côté (A_4, fig. 10).

Par son aspect extérieur, par ses dimensions et sa section longitudinale, la cécidie foliaire du Parinarium du Sénégal rappelle un peu les galles lenticulaires que différentes espèces de *Neuroterus* engendrent sur les feuilles des Chênes européens.

3. Cécidie caulinaire de Parinarium senegalense Perr.

Les rameaux de la plante récoltée par M. Le Testu m'ont présenté aussi plusieurs renflements ovoïdes, latéraux, de 5 millimètres au maximum de diamètre transversal (E_4, fig. 11) ; leur surface est couverte de poils comme la tige. En section transversale, ces cécidies caulinaires montrent une cavité larvaire *chl* arrondie, spacieuse, limitée par des parois assez minces.

4. Cécidie florale de Parinarium senegalense Perr.

Plusieurs fleurs déformées existaient également au milieu de l' inflorescence qui terminait le rameau de Parinarium recueilli au Congo. Elles étaient gonflées sous l' influence de la larve d' un Insecte et transformées en masses arrondies assez irrégulières (fig. 11, E_4, à droite).

Dans certaines parties de l' inflorescence, les pédoncules floraux eux-aussi peuvent s' hypertrophier, se fusionner et contribuer à réunir en une masse quelque peu informe plusieurs fleurs parasitées. Tel est le cas représenté en E_2 (fig. 12) où deux fleurs grossies et devenues globuleuses sont confondues : leur surface, couverte de poils fins, porte de place en place quelques bractées marron, hypertrophiées ; enfin, au sommet de chaque fleur s' aperçoivent encore les pièces irrégulières du calice et de la corolle.

Une section longitudinale pratiquée dans cet amas floral anor-

Digitized by Google

mal met en évidence deux grandes cavités sphériques (*chl*, en L_2, fig. 13), à parois lisses et minces, correspondant chacune à une fleur parasitée et présentant le même aspect que dans la cécidie caulinaire vue plus haut. Chaque loge contient une larve *z*, de 4 millimètres environ de longueur.

5. Cécidie terminale du Cynodon Dactylon PERS.

Le 29 janvier dernier, M. A. HOUARD m' a envoyé de Hann, sur le Cynodon Dactylon, des galles qui rappellent assez les curieuses et longues tresses engendrées par le *Lonchæa lasiophthalma* MACQ. aux dépens du Chiendent d' Europe et d' Algérie. Cependant, aucun des exemplaires qui me furent remis n' atteignait plus de 4 centimètres de longueur, même parmi les plus âgés, desséchés et déjà jaunis.

A côté des vieilles cécidies, sur les mêmes tiges, les galles jeunes, aux gaines violacées couvertes de poils blancs et striées de raies vertes, n' avaient guère qu' un centimètre environ de longueur et une forme globuleuse; leur surface était hérissée de pointes trapues représentant les limbes très courts qui surmontent les gaines hypertrophiées. Il est bon de remarquer aussi que l'axe de la cécidie jeune fait un angle assez accusé (parfois 90°) avec la tige et se dirige vers le sol, comme dans les stades très jeunes de la galle en tresse.

Le développement en longueur de la cécidie du Cynodon semble s' arrêter au bout de peu de temps au Sénégal puisque les échantillons les plus âgés qui me furent envoyés ne comprennent guère qu'une quinzaine de feuilles déformées; on sait que la galle du *Lonchæa lasiophthalma* d' Europe altère jusqu' à quarante entre-nœuds. Peut-être faut-il attribuer la faible longueur de la cécidie africaine au climat sec et à la température élevée de son pays d' origine.

Enfin, un certain nombre d'exemplaires, choisis parmi les plus âgés, rappellent beaucoup, par le nombre très restreint de leurs gaines foliaires et par leur forme aplatie, l' agglomération de feuilles déformées signalée en 1893 par MASSALONGO et due à l' *Orseolia cynodontis* KIEFF. et C. MASS. (1902).

6. Cécidie caulinaire de l' Aristida stipoides LAM.

De très jolies et très volumineuses cécidies m' ont été envoyées de Hann, par M. A. HOUARD, le 15 décembre 1905, sur une Gra-

Digitized by Google

minée appartenant au genre Aristida (1), de 60 à 70 centimètres de hauteur, à système radiculaire bien fourni, à tiges rougeâtres, vivant dans des sables très pauvres.

Chaque cécidie prend naissance aux dépens de la tige, au-dessus d' un nœud et à l'intérieur de la gaine qu' il supporte ; elle grossit peu à peu, puis, écartant les bords de la gaine, elle apparaît à l'extérieur. À ce moment la galle constitue sur la tige un renflement latéral (E, fig. 14) d' une teinte verte, légèrement jaunâtre parfois (2). Plus tard, en augmentant de volume, elle change de couleur : la région supérieure qui se relie insensiblement à la tige devient rouge vineux puis rouge brun très foncé ; enfin, à l'état adulte, la surface de la galle apparaît luisante comme si elle était recouverte d'un vernis.

En même temps qu' elle grossit, la cécidie acquiert la forme d' une sphère irrégulière, pouvant atteindre jusqu' à 18 ou 20 millimètres de diamètre (fig. 15, E_1 et fig. 16, E_2), et qui présente à sa surface plusieurs sillons longitudinaux peu profonds séparés par de petites saillies. Certains échantillons, semblables à celui qui est représenté dans la figure 17 (E_3), sont parfois allongés en forme de fuseau et munis de sillons très accentués.

L' accroissement rapide de la taille de la cécidie a pour conséquence d'entr'ouvrir la région inférieure de la gaine qui l'enveloppait entièrement au début et de la rejeter sur le côté, la partie supérieure de cette gaine continuant à entourer la portion de tige qui surmonte la cécidie. Enfin, la gaine peut être refoulée complètement en dehors si plusieurs galles volumineuses existent sur deux ou trois nœuds successifs de la même tige, ce qui arrive fort souvent. Il en résulte, dans ce cas, une altération assez grande du port de la plante dont l'axe est dérangé de sa situation normale et devient sinueux.

Les galles n' existent, en général, que dans les parties basses de la graminée et ne dépassent guère la moitié de la hauteur; leur évolution correspond à peu près à l' hivernage, juillet à décembre. Elles furent très abondantes dans le jardin de la Station agronomique de Hann durant le second semestre de l' année dernière.

---

(1) J' adresse tous mes remerciements à M. le Directeur du Jardin botanique de Kew, qui a bien voulu me faire déterminer cette plante.

(2) D' après des renseignements manuscrits qui accompagnaient l' envoi.

Digitized by Google

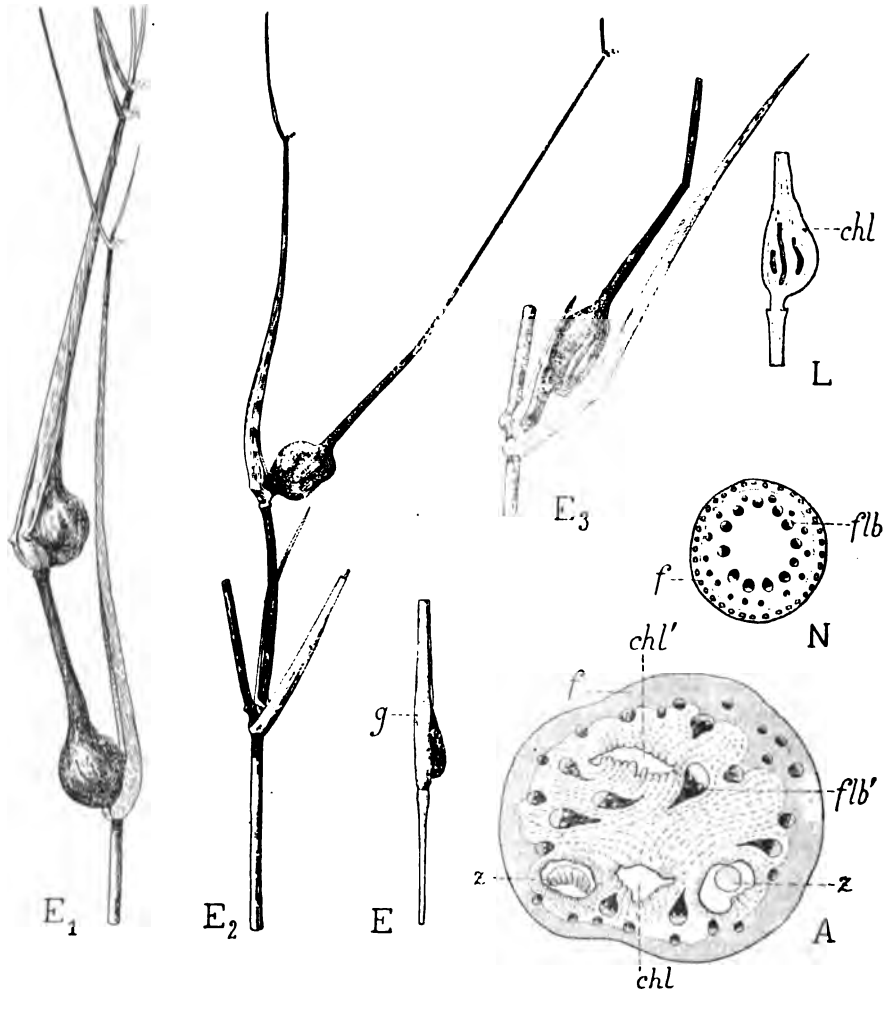


Fig. 14 (E). — État jeune d'une cécidie latérale de la tige d'*Aristida stipoides* (gr. 0,5).

Fig. 15 (E_1). — Cécidies plus âgées et arrondies, portées par la même plante (gr. 0,5).

Fig. 16 (E_2). — Autre exemplaire de cécidie adulte (gr. 0,5).

Fig. 17 (E_3). — Galle fusiforme à stries longitudinales (gr. 0,5).

Fig. 18 (L). — Schéma de la section longitudinale de la cécidie précédente ; on y voit les chambres larvaires allongées dans le sens de l'axe de la tige (gr. 0,5).

Fig. 19 (N). — Schéma de la section transversale d'une tige normale (gr. 10).

Fig. 20 (A). — Section transversale schématique d'une galle (gr. 10).

flb, faisceaux libéro-ligneux normaux ; *flb'*, faisceaux hypertrophiés, allongés

Digitized by Google

et déformés de la galle ; *f*, cellules fibreuses à parois épaissies ; *chl*, chambre larvaire; *chl'*, cavité larvaire sectionnée au niveau de la région abandonnée par la larve et à moitié comblée par le tissu cicatriciel ; *z*, larve du cécidozoaire.

En sectionnant transversalement une cécidie, on constate la présence d'un grande nombre de cavités larvaires, à contour circulaire, d'un millimètre environ de diamètre, groupées de façon irrégulière vers le centre de la tige. En coupe longitudinale (L, fig. 18), ces chambres larvaires *chl* apparaissent allongées suivant l'axe de la tige, peu sinueuses, tout au plus un peu courbées. Dans chacune d'elles se trouve une larve blanchâtre, de 4 ou 5 millimètres de longueur environ, effilée à une extrémité : cette larve est disposée la tête en bas, du côté du nœud situé au-dessous de la galle et dans la région la plus large de la chambre larvaire; par un travail mécanique continu elle progresse de haut en bas et se dirige vers le nœud inférieur.

Il est très curieux du reste de se rendre compte du chemin parcouru par la larve. Si l'on suit l'une des cavités larvaires (*chl*, en L, fig. 21), en remontant vers le nœud supérieur, au-dessus de la cécidie, on la voit diminuer peu à peu de section pour devenir excessivement étroite et se prolonger *(chl')*, avec un même diamètre, dans toute la région de l'entre-nœud restée normale. Une section transversale (T, fig. 22) pratiquée à ce niveau montre, en effet, jusqu'à cinq ou six petites cavités *chl'* à contour irrégulier situées entre les faisceaux libéro-ligneux internes *flb* et les

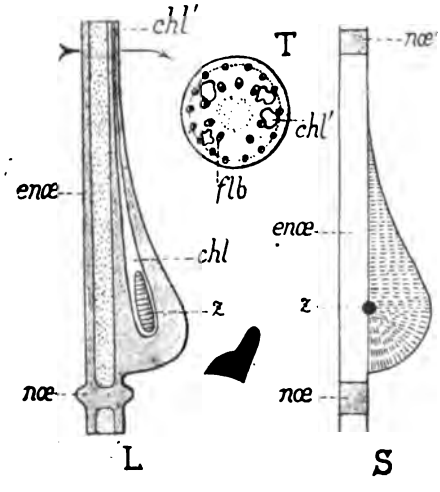


Fig. 21 (L). — Section longitudinale d'une galle très jeune, mettant en évidence la chambre larvaire définitive *chl* et le tunnel *chl'* creusé par la larve *z* le long de l'entre-nœud *enœ*.

Fig. 22 (T). — Section transversale de l'entre-nœud parasité dans la région non hypertrophiée qui surmonte la cécidie; quatre chambres larvaires primitives *chl'* creusées par les larves *y* sont visibles.

Fig. 23 (S). — Schéma destiné à montrer le rôle que joue le nœud inférieur *nœ* de l'entre-nœud parasité *enœ* dans la formation de la galle et la détermination de son contour apparent.

Digitized by Google

faisceaux du cercle externe en contact avec la couche fibreuse. Ces cavités ne sont autre chose que des chambres larvaires primitives, sortes de tunnels creusés par les larves, alors très petites, pendant qu'elles descendaient le long de l'entre-nœud parallèlement à sa surface. Et les dimensions vraiment grandes atteintes par ces étroits tunnels sont encore exagérées par ce fait que l'entre-nœud accroissait en longueur tous ses éléments en même temps que se produisait le travail des petites larves.

Il convient de remarquer aussi le voisinage de ces tunnels larvaires avec les faisceaux libéro-ligneux, parfois dévorés en partie, qui procurent aux larves des tissus bien irrigués et leur assurent une nutrition abondante.

L'observation de ces faits jette une certaine clarté sur l'évolution de la galle de la Graminée et permet d'en comprendre la forme. Les larves du cécidozoaire, écloses dans la région supérieure d'un entre-nœud en voie d'élongation, descendent le long des faisceaux vasculaires de cet entre-nœud; celui-ci ne s'accroît pas en épaisseur tant qu'elles effectuent leur travail de descente et se contente de réagir faiblement en comblant en partie les tunnels larvaires abandonnés par des cellules de tissu cicatriciel, renflées en massue. C'est seulement lorsque les larves sont parvenues au voisinage du nœud inférieur qu'elles éprouvent une certaine difficulté à avancer, en raison de leur taille devenue plus grande et de la compacité plus accentuée des tissus; elles s'arrêtent toutes au-dessus du nœud, dans une région d'un centimètre environ de longueur, et déterminent une réaction intense de la part de l'entre-nœud; le renflement gallaire apparaît alors.

La position du cécidozoaire au voisinage immédiat d'un nœud de la tige permet aussi d'expliquer la forme caractéristique de la galle jeune par la résistance que le nœud oppose à l'action cécidogène en raison de la compacité et de la dureté de ses tissus, déjà fortement différenciés dans le sens normal. Tandis que la cécidie est fusiforme dans ses deux tiers supérieurs (S, fig. 23), ce qui indique de la part de l'entre-nœud *eux* une réaction continue et progressive à l'action parasitaire, continue et progressive elle-aussi, elle se montre à peu près sphérique dans la région inférieure au voisinage du nœud *nœ*: son diamètre transversal diminue rapidement depuis le cercle équatorial (au niveau de la larve *z*) jusqu'à devenir égal à celui de la tige.

Le trajet préliminaire effectué par les larves, dans des espaces

Digitized by Google

qu' on peut appeler cavités primitives, avant d' arriver au renflement gallaire proprement dit n' a pas été souvent signalé. Il doit être cependant assez commun dans la genèse des galles, attendu que nombre de cécidies à cécidozoaire interne ne présentent aucune trace de piqûre à leur surface et que beaucoup d' insectes producteurs de galles sont incapables de perforer les tissus. — M. W. BEIJERINCK, en 1882, dans sa savante étude sur les premiers stades du développement des galles de Cynipides a expliqué comment les larves de l' *Aulax hieracii* BOUCHÉ devaient effectuer un très long trajet préliminaire à l' intérieur d' une grande cavité, dite cavité aux œufs, avant de s' arrêter au niveau où se produit la galle. — Le groupe des Diptères possède aussi quelques représentants qui opérent de même : j' ai montré avec détails, en 1903, dans mes Recherches anatomiques sur les Pleurocécidies caulinaires, que les larves du *Lasioptera eryngii* VALLOT creusaient de longs tunnels de mine en dehors de l' anneau vasculaire des rameaux de l' E r y n g i u m avant de le traverser pour pénétrer dans la moelle et y susciter la réaction des tissus environnants.

L' étude histologique de la section transversale d' une cécidie adulte (A, fig. 20) présente beaucoup d' intérêt en raison de la déformation que subissent les faisceaux libéro-ligneux caulinaires du cercle interne *flb'*. Par suite de la présence à un même niveau de plusieurs grandes cavités larvaires, occupées par les larves *z* ou bien vides, et déjà en partie comblées par du tissu cicatriciel *(chl')*, ces faisceaux s' hypertrophient et leur région ligneuse s' allonge énormément pour suivre l'accroissement des tissus voisins; en sorte que leurs vaisseaux ligneux, situés à l' état normal dans le plan médian du faisceau, sont isolés les uns des autres et dissociés. Leurs gros vaisseaux latéraux, déjà différenciés au moment où l' action parasitaire s' est fait sentir, conservent les dimensions normales; aussi se distinguent-ils avec peine des cellules énormément hypertrophiées de la gaine fibreuse du faisceau ou du parenchyme environnant. Ce sont les cellules de ce parenchyme qui réagissent avec le plus d' activite à l' action cécidogène en raison de leur faible différenciation; elles s' étirent tout en restant alignées en files dont le sens indique dans quelle direction a eu lieu l' allongement des tissus qui ont pris part à la formation du renflement gallaire.

Tous les faisceaux libéro-ligneux des cercles externes de la tige

Digitized by Google

sont également hypertrophiés et plus ou moins dérangés de leur position initiale ; ils restent en général en contact avec une forte bande de cellules lignifiées *f* qui correspond aux fibres ceinturant la tige à l'état normal (*f*, en N, fig. 19); ces cellules sont agrandies et allongées, mais à parois assez minces. Entre elles et l'épiderme, les cellules à chlorophylle, qui existent dans la tige saine, n'ont pu se différencier : leur absence coïncide avec la disparition des stomates de l'épiderme dont les autres cellules sont disposées sans ordre et à peu près isodiamétriques. La taille très variable des cellules de l'épiderme de la cécidie ne dépasse guère celle des cellules normales qui ont dû se multiplier abondamment dans tous les sens pour pouvoir suivre l'accroissement en volume des tissus gallaires internes.

Enfin, aussitôt que les cécidies ont atteint l'état adulte, toutes les cellules lignifient leurs membranes ; celles qui entourent les chambres larvaires acquièrent des parois épaisses et une section à peu près isodiamétrique ; elles servent de nourriture aux larves.

Signalons, pour terminer, les ressemblances assez vagues, il convient de le dire, que la cécidie du Sénégal présente avec diverses autres galles de graminées. On peut en effet la rapprocher de la cécidie observée par P. CAMERON (1876 et 1891), puis décrite avec plus de détails par G. MAYR en 1876, sur la région inférieure du Triticum repens L. et qui consiste en renflements piriformes, de 13 à 20 millimètres de longueur, sur 9 ou 10 millimètres de diamètre, attribués à l'action de l'*Aulax graminis* CAM. Elle possède encore une certaine analogie de forme, aux dimensions près, avec les renflements latéraux qu'un *Isosoma* engendre sur les tiges de l'Avena elatior L. (J. DA SILVA TAVARES, 1902 et 1905).

En résumé, la structure histologique des cécidies caulinaires de l'Aristida stipoides présente les caractères suivants :

1° *Hyperplasie du tissu parenchymateux de la tige, au-dessus d'un nœud, donnant naissance à un renflennent gallaire pluriloculaire dont le plan de symétrie passe par l'axe de la tige ;*

2° *Hypertrophie, étirement et désorientation des faisceaux libéro-ligneux les plus internes ;*

3° *Absence de stomates qui coïncide avec la non-différenciation des cellules chlorophylliennes de la tige.*

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 27 février 1906.

Digitized by Google

UEBER DIE RHOPALOMYIAGALLEN VON PYRETHRUM BIPINNATUM

von D. RUDNEFF, St. Petersburg

Im Jahre 1904 habe ich an der Grosslands Expedition des stud. phil. Herrn SCHURAWSKY, welche von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, der K. Geographischen Gesellschaft und der Mineralogischen Gesellschaft ausgerüstet worden war, teilgenommen.

Ihr Zweck war den Fluss Adzwa (Hyrmor) und die Seen (Waschutkiny), aus denen er entspringt, zu erforschen und Material zur Bestimmung der Flora und Fauna, so wie auch geologisches, meteorologisches und kartographisches Material zu sammeln.

Die Grosslands Tundra, welche der Fluss Adzwa (1) durchfliesst, hatte noch niemand erforscht, nur SCHRENK hat sie im Jahre 1837 botanischer Forschungen halber durchquert (2).

Alle früheren Karten der Grosslands Tundra sind nur nach Angaben von Laien gezeichnet worden und unsere Karte ist die erste (3), welche auf wissenschaftlicher Grundlage beruht (4).

Die Pflanzenwelt in der Tundra ist im Sommer sehr reich, infolge der ziemlich hohen Lufttemperatur und des Lichtüberflusses im Laufe des dreimonatlichen Polartages.

***

(1) Der Fluss Adzwa (Hyrmor), [Gouvernment Archangelsk, Kreis Petschorskij.] der rechte Nebenfluss der Ussa. mündet 66° 30' N. Br. 77° östl. v. Greenw. Die Ussa ist der rechte Nebenfluss v. Petschora.

(2) SCHRENK, A., *Reise nach dem Nordosten des Europäischen Russlands im Jahre 1837.* Dorpat 1854. 2 B.

JACKSON, FREDERICK GEORGE, *The Great Frozen Land. Narrative of a winter journey across the Tundras.* London 1895. 8.° (3 Kart.)

(3) Topograph — M. SCHPARBERG; Zoologe — A. GRIGORIEFF.

(4) Auf den alten Karten ist die Länge des Flusses mit 160 klm. bezeichnet, in Wirklichkeit beträgt sie 380 klm; Seen gibt es nicht 3, sondern 11, u.s.w.

Digitized by Google

Die Gallen habe ich im Juli am Ufer der Adzwa gefunden; sie sind nachher von Herrn Prof. TROTTER bearbeitet worden. Sie stellen einen recht grossen kugelförmigen Complex saftiger, fleischiger Individuen [Fig. B] (bis zu 50 St.) dar, welche an den Wurzeln der Pflanzen in unmittelbarer Nähe des Stengels und der Wurzelblätter

sitzen. Jede einzelne Galle ist krugförmig, grell-grün und mit Härchen bedeckt [Fig. C]. Am oberen Teile derselben befinden sich eine oder zwei, von Härchen fast verdeckte, Oeffnungen [Fig. D], welche in den inneren Raum führen. In demselben habe ich mehrere Puppen

Digitized by Google

gefunden. Die öffnung ist am Eingang von zackigen Auswüchsen, in Form einer Rosette, umgeben (1).

Unten ist jede Galle einzeln und unmittelbar an der Wurzel der Pflanze befestigt.

Die Länge jeder Galle schwankt zwischen 5-15 mm, die Breite zwischen 5 und 10 mm. Pflanzen mit Gallen sind an 5 oder 6 Stellen, immer in der Nähe des Wassers (in einer Entfernung von 2-3 Metern) auf lehmigem Boden gefunden worden. Die Gallen befinden sich gewöhnlich gleichzeitig auf mehreren Pflanzen (derselben Art) auf einem Flächenraum bis zu 5 □ m.

Das Wachsen der Gallen führt gewöhnlich das Absterben der Pflanzen, häufig noch vor der Blüte, mit sich. Die grüne Galle wird aber noch weiterhin von der Wurzel genährt. Pyrethrum bipinnatum WILLD. [Fig. A, $^1/_2$ nat. Grösse] ist die einzige Pflanzenart, an welcher diese Gallen vorkommen. Es ist eine für die Tundra typische Pflanze (auch für die Alpinen Region).

Ausser dieser Art Pyrethrum bipinnatum WILLD., gibt es noch 2 andere derselben Gattung, welche augenscheinlich eine Uebergangsform zu der Gattung Tanacetum (T. vulgare L.) bilden. Letztere kommen offenbar in der Waldzone vor, in der Tundra dagegen hat man sie bis jetzt noch nicht gefunden.

Ebenfalls sind Gallen weder an Pyrethrum ambyguum LEDEB., noch an Achillea Millaefolium L. und anderen neben Pyrethrum bipinnatum in Ueberfluss vorkommenden Pflanzen gefunden worden.

Nach Herrn Prof. TROTTER's Meinung gehören die Gallen ohne Zweifel zu den Cecidomyiden (Dipter.). Er hat keine für diese Gallen typischen Larven gefunden, weil sie von den dort befindlichen Parasiten Hymenopteren (Chalcididae) aufgefressen worden waren. Er meint, dass es sich vielleicht um eine Art der Gattung *Rhopalomyia* handelt, aber um welche? Morphologisch erinnern diese Gallen

(1) Höchst wahrscheinlich sind die Gallen reduzierte Blätter und spielen die letzteren jedenfalls eine grosse Rolle bei der Bildung der Gallen. Aehnlichkeit der Zacken einiger Gallenexemplare mit zackigen Blättern sowie auch der Bau der Gallenwände geben zu dieser Behauptung Anlass.

Die inneren Gallenwände sind aus einer harten Masse gebildet.

D. R.

Digitized by Google

an *Rhopalomyia Millaefolii* H. Löw an Achillea Millaefolium L., ebenfalls die Gallen *Rhopalomyia tanaceticola* KARSCH an Tanacetum, oder noch eher an *Rhopalomyia Millaefolii* an Achillea sp., auf welche Herr RÜBSAAMEN sogar für Russland, hingewiesen hat (1). Die Gallen an Pyrethrum scheinen jedoch den oben erwähnten recht fern zu stehen.

Herr prof. TROTTER fügt zu all dem noch hinzu, dass man bis jetzt noch keine Gallen an der Gattung Pyrethrum gefunden hat. Uebrigens hat Dr. KIEFFER (2) auf der Sinai-Halbinsel an Pyrethrum santolinoides DC. eine, von der Pyrethri, Galle vollständig abweichende gefunden.

St. Petersburg. Univ. 1905. Nov.

Dott. C. MASSALONGO

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA VERONESE

III serie (3)

Atriplex patulum L.

40. **Aphis Atriplicis** Schrk. — Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Mediterr. p. 55 n. 396; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 266.

Determina l'accartocciamento convolutivo delle foglie, le quali sono scolorate ed un poco anormalmente inspessite.

Luoghi coltivati presso Tregnago; Settembre 1905.

Cirsium arvense L.

* 41. **Aphis Serratulae** L. — Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Mediterr. p. 109 n. 866; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 293.

(1) *Ueber Russische Zoocecidien* (Bull. Soc. Imper. Nat. Moscou 1895, n. 3., Extrait pp. 37 u. 69).

(2) Allg. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1903, n. 4.

(3) Veggasi la « II serie » in MARCELLIA, vol. III, 1904, p. 114-122.

Digitized by Google

Le foglie infette da questo parassita, sono fortemente arcuate verso il basso, presentano la loro lamina increspata e più o meno bollosa, nonchè arricciata dalla parte della pagina inferiore.

Nei campi dei dintorni di Tregnago nella località detta « Calavena »; ott. 1905.

Corylus Avellana L.

42. **Stictodiplosis corylina** (F. Löw).— Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Mediterr. p. 116 n. 920, fig. 187.— Contarinia Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 297.

Le larve di questo dittero rendono ipertrofiche le squame degli amenti anteridiferi del nocciuolo, i quali, in conseguenza di ciò, mostransi alla base, all' apice, nel mezzo od anche per tutta la loro lunghezza anormalmente ingrossati, secondochè l' infezione del parassita interessi una parte o tutte le squame dell' infiorescenza. Metamorfosi delle larve nella terra.

Presso il paesetto di Cogolo nel bosco « delle Raute »; Agosto 1905.

Crataegus Oxyacantha L.

43. **Aphis Mali** Fabr.— Darboux et Houard, Catalog. Syst. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditérr. p. 119 n. 945; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 300; Corti, Zooccid. it., an. 1903, n. 42.

Tutte le foglie situate verso l' estremità dei germogli, per impulso di questo « pidocchio » si fanno più o meno bollose ed increspate, e nel tempo stesso arricciate o ripiegate dalla parte della pagina inferiore. Va però notato che la deformazione raggiunge il suo massimo sulle foglie che sono inserite in tutta prossimità dell' apice dei rami.

Colli dei dintorni di Verona; Agosto 1905.

Daphne Mezereum L.

* 44. **Perrisia** sp.? ; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 304.

Acrocecidio, gemmiforme fusoideo-allungato, prodottosi per reciproco accartocciamento delle foglie inserite all' estremità dei rami, ed arresto di sviluppo dei meritalli ad esse frapposti. Nell' interno della

Digitized by Google

galla annidansi varie larve di color biancastro del cecidiozoo, le quali si metamorfosano nella terra.

Presso Tregnago, sui colli di « Vico »; primavera 1905.

Eryobotrya japonica Thunb.

* 45. **Aphididearum** sp.; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 139 n. 1096.

Le foglie dell' estremità dei rami, per l'azione di questo insetto diventano fortemente arcuato-reflesse e mostrano il contorno della loro lamina più o meno ripiegato verso la pagina inferiore.

A Verona, su piante coltivate nella piazza « Indipendenza »; Settembre 1905.

Galium sylvestre Poll.

* 46. **Phyllocoptes anthobius** Nalepa, Beiträge Kenntn. Phyllocoptiden in Nov. Acta K. Leop.-Carol. deutsch. Akad. Naturf. Bd. LXI n° 4, p. 309 Taf. III, fig. 5-6; Das Tierreich « Eriophyidae » p. 57, n. 47.

Le varie parti dei fiori infetti da questo acaro degenerano in glomeruli di minuti fillomi verdastri (c l o r a n z i a).

Luoghi sassosi della regione subalpina presso « Revolto » all' origine della valle di Tregnago; Luglio 1905.

Inula squarrosa L.

* 47. **Aphididearum** sp. — È causa di accartocciamento involutivo delle due metà del lembo delle foglie, parallelamente alla loro costa mediana.

Dintorni di Verona, colli sopra Avesa; Agosto 1905.

Leontodon hastile L.

48. **Tylenchi** sp.; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 211 n. 1699; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 350; Trotter, Marcellia, an. 1905, p. 53.

In corrispondenza della costa mediana delle foglie o lateralmente ad essa genera degli inspessimenti o galle di forma e grandezza va-

Digitized by Google

riabile, misuranti da 3-8 mill. di diametro. Queste galle sono di color verde-giallognolo ed appena sporgenti dalle due faccie della foglia.

Prati del paese di Campofontana, 21 Luglio 1905.

Malva rotundifolia L.

49. **Aphis Malvae** Koch.; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 224 n. 1808; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 362.

Le foglie invase da questo afide presentano la lamina variamente increspata ed arricciata verso la pagina inferiore.

Presso Tregnago nella località detta « Calavena »; Ottobre 1905.

Picris hieracioides L.

50. **Eriophyes Picridis** (Can. et Massal.) Nalepa, Das Tierreich « Eriophyidae » p. 44 n. 142; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 245 n. 1985.— Phytoptus Can. et Massal., in Can. Prospetto Acarof. it. vol. VI, p. 787; Massal. C., Acarocecid. da aggiungersi a quelli finora noti nella Fl. It., in Bullett. Soc. Bot. It., p. 488 n. 8, Firenze 1893.

È causa dell'erinosi (Phyllerium picridis C. Massal.) di questa pianta. Gli anormali tricomi che caratterizzano questo cecidio, sono dapprima pallidi, ma in seguito acquistano color ferruginoso; sono filiformi, flessuosi, ed uniseriato-pluricellulari, nonchè fra loro densamente intricati. Essi occupano delle aree o macchie irregolari, situate in depressioni del lembo delle foglie, però più di rado rinvengonsi ancora sulla superficie del fusto o sue ramificazioni.

Colli sopra « La Biondella » nei dintorni di Verona; Agosto 1905.

Pimpinella Saxifraga L.

51. **Eriophyes** sp.; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 247, n. 1994; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 378; Thomas, Beitr. z. Kenntn. in d. Alp. vork. Phytoptocecid., an. 1885, p. 33 u. 32.

Le fogliette delle foglie attaccate da questo fitotto, presentano il loro contorno strettamente arricciato verso la pagina superiore, nonchè in varia guisa contorto; ed inoltre sono spesso più o meno lacero-subfimbriate.

Rupi alla base delle mura di circonvallazione di Verona; fuori della « Porta Vescovo »; Agosto 1905.

Digitized by Google

Quercus Pseudo-suber Santi.

52. **Cynipidearum** sp.— Galla subglobosa 20 mill. circa di diametro, color di sovero, inegualmente verrucosa alla superficie, colle verruche arrotondate, più o meno sporgenti, e rivestita di radi e minuti peli stellati; essa è situata lateralmente ad un ramo, circa tre mill. grosso, al quale aderisce, abbracciandolo, per buona parte di sua lunghezza (Fig. I).

Nei mt. Lessini presso il paese di Chiesanuova; Ottobre 1898 (A. Goiran).

Fig. I. — Frammento di ramo di *Quercus Pseudo-Suber* colla galla descritta al n. 52, vista dal lato della sua inserzione — gr. naturale.

Oss.- Questo cecidio sebbene sia molto simile a quello che l'Aphelonyx cerricola Gir., produce sul Quercus Cerris, tuttavia se ne distingue essenzialmente per la sua superficie verrucosa. È probabile che si tratti della stessa galla dal GOIRAN raccolta in altra località del veronese, sopra il medesimo substrato, già menzionata dal prof. A. TROTTER, il quale la attribuiva alla detta specie di *Aphelonyx* senza però averne allevato il cecidozoo. Forse per questo ultimo motivo il KIEFFER (Syn. Zoocécid. Europ. p. 405), riferisce la galla in questione solo dubbiosamente all' *Aphelonyx cerricola*.

Rhododendron ferrugineum L.

53. **Eriophyes alpestris** Nalepa, Das Tierreich « Eriophyidae » p. 32, n. 98 (cecidiozoo); Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Medit^rr. p. 360 n. 2806. — *Phytoptus alpestris* Nalepa, Beiträge Kenntniss Gatt. Phytopt. u. Monaulax, Denkschr. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. p. LXII, p. 637 Taf. IV fig. 3-4 (cecidozoo) et 12 (galla); Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 475 (galla).

Accartocciamento involutivo del lembo delle foglie situate presso l'estremità dei rami, le quali in conseguenza di ciò sono trasformate

Digitized by Google

in strette appendici fusiformi; tali foglie presentano inoltre la loro lamina anormalmente inspessita.

Presso l' origine della valle di Tregnago sopra Revolto; Luglio 1905.

Tanacetum vulgare L.

* 54. **Eriophyes tuberculatus** Nalepa, Das Tierreich « Eriophyidae » p. 44, n. 144 (cecidozoo); Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 446 n. 3721 (galla).— *Phytoptus* Nalepa, Genera u. Species d. Fam. Phytoptida, in Denkschr. K. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LVIII p. 869, Taf. I, fig. 3-4 (cecidozoo); Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 524 (galla).

Le fogliette delle foglie di questa asteracea per impulso del cecidozoo si arricciano strettamente verso la loro pagina superiore, e mostransi inoltre in varia guisa contorte.— Questa galla veniva anteriormente dal BREMI indicata col nome di L e g n o n t o r t i l e.

Presso il paese di Bolca; Luglio 1905.

Torilis anthriscus Gm.

* 55. **Aphis Anthrisci** Kalt.; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Meditérr. p. 461, n. 3853.

Le foglie infette da questo pidocchio, mostransi irregolarmente increspate e contorte, nonchè un poco bollose sulla loro pagina superiore.

Ai piedi del Monte Castello a Tregnago; Agosto 1905.

Ulmus campestris L.

† 56. **Aphididearum** sp.— Foglie più o meno atrofiche, fortemente increspate ed arricciate verso la pagina inferiore; esse sono inoltre qua e là un poco increspate, e non di rado impallidite. La deformazione interessa di solito tutte le foglie dei ramoscelli, alle volte però soltanto quelle della base di quest' ultimi. I ramoscelli che portano tali foglie mostruose sono forniti di meritalli un poco più corti dell' ordinario e sovente si presentano ancora inflessi a zig-zag in corrispondenza dei loro nodi.

Dintorni di Verona « al Porto »; Agosto 1903.

Digitized by Google

Vicia Gerardi Vill.

* 57. **Perrisia Viciae** Kieffer.

Le fogliette delle foglie attaccate dalle larve di questo dittero, si ripiegano longitudinalmente dalla parte della pagina superiore, in guisa che i loro due margini vengano a combaciare. Si producono così delle galle folliculiformi, cilindraceo-fusoidee, di color verde-pallido, colle pareti anormalmente inspessite e coriacee. Sulle foglie terminali d'ordinario trovansi così trasformate tutte le loro fogliette, mentre su quelle inserite più in basso sul fusto, alcune foglioline soltanto vengono influenzate dal parassita. Nella cavità di questi cecidii stanno alcune larve di color pallido, del cecidozoo, le quali si metamorfosano nella terra.

Dintorni di Tregnago nella località detta « Vico »; primavera 1905.

C. HOUARD

SUR UNE COLÉOPTÉROCÉCIDIE DU MAROC

Il y a quelques années plusieurs exemplaires d'une fort jolie galle pétiolaire d'un Umbilicus indéterminé m'ont été offerts par mon ami, M. S. BUCHET, qui les tenait de son oncle, M. G. BUCHET; ce dernier avait récolté les galles au Maroc, en mai 1901.

L'Umbilicus déformé est sans doute l'Umbilicus pendulinus DC. (Cotyledon Umbilicus L.), espèce très polymorphe, fort abondante sur toute la côte africaine, et le cécidozoaire peut être rapporté avec une certitude presque entière à un Coléoptère appartenant au genre *Nanophyes* SCHOENHERR. Le savant entomologiste LUCAS a, en effet, décrit et figuré en 1849, dans son bel ouvrage consacré aux animaux articulés de l'Algérie (1), un *Nanophyes* dont la

(1) H. Lucas: *Exploration scientifique de l'Algérie. Histoire naturelle des animaux articulés* (Paris, t. 2, 1849, p. 460, pl. XXXVIII, 10).

Digitized by Google

larve engendre de grosses cécidies sur l'Umbilicus horizontalis DC. et il a nommé le parasite *Nanophyes Duriæi*, en souvenir de DURIEU DE MAISONNEUVE, premier observateur de la déformation aux environs d'Oran. En 1873, le même Auteur a publié quelques mots sur des exemplaires parasités d'Umbilicus pendulinus DC., recueillis par M. CORDIER, en juin, aux environs d'Alger où la galle est très commune (1).

La galle du *Nanophyes* semble ainsi très abondante dans toute la région du Tell algérien, car, quelques années plus tard, DE MARSEUL (2) la signale encore sur le même substratum dans les dunes des environs de Philippeville, d'après des échantillons provenant de M. LAMEY. DE MARSEUL fait remarquer aussi que les cavités larvaires des cécidies contiennent souvent la chenille d'un Microlépidoptère, parasite ou commensal de la larve du Coléoptère. D'éclosions de galles, recueillies dès le mois d'avril en Kabylie et aux environs d'Alger, P. MARCHAL (3) a obtenu plusieurs adultes du *Glyphipterix equitella* SCOP.

Les coléoptérocécidies des Umbilicus ne sont pas seulement abondantes en Algérie, où BEDEL (4) a maintes fois constaté leur présence dans les tiges renflées. En Espagne, à Béjar, CHAMPION et CHAPMAN (5) ont recueilli des déformations volumineuses, vertes, rayées de lignes rouges, engendrées par le même cécidozoaire aux dépens des pousses floriféres d'un Umbilicus dont le nom spécifique n'est pas donné, mais qui est certainement très voisin de l'Umbilicus pendulinus. Ces Auteurs décrivent la larve blanchâtre, longue de

(1) H. Lucas : Paris, Ann. soc. ent., [5] t. 3, 1873, Bul. p. CVII.

(2) S. A. de Marseul : Paris, Ann. soc. ent., [5] t. 10, 1880, Bul. p. LVII et p. LXXVIII.

(3) P. Marchal : *Notes d'entomologie biologique sur une excursion en Algérie et en Tunisie ; Lampromyia Miki n. sp. ; Cécidies* (Paris, Mém. soc. zool., t. 10, 1897, p. 23, 4°).

(4) L. Bedel : Paris, Bul. soc. ent., 1900, p. 305 (en note). — Avec sa complaisance habituelle, dont je ne saurais trop le remercier, M. Bedel m'a indiqué Tlemcen et le Djebel-Edough, près de Bône, comme stations assez importantes du *Nanophyes Durieui*.

(5) G. C. Champion et T. A. Chapman : *Some notes on the habits of Nanophyes durieui, Lucas, as observed in Central Spain* (London, Trans. Ent. Soc., 1903, p. 87-91, pl. V).

Digitized by Google

trois millimètres, la pupe, et figurent l'adulte en un superbe dessin colorié. La sortie du *Nanophyes* a lieu en août et en septembre. Un petit Chalcidien apparaît souvent dans les éclosions.

D'après ces données, on est en droit de penser que le *Nanophyes Durieui* n'a pas une aire d'extension aussi considérable que sa plante nourricière et reste bien une espèce méditerranéenne: l'Umbilicus pendulinus est, en effet, assez répandu dans l'Ouest et le Nord-Ouest de la France où le Coléoptère n'a jamais été signalé (1). La présence du *Nanophyes* à Béjar est peut-être en rapport avec ce fait, comme me le faisait remarquer M. Bedel, que l'on rencontre un grand nombre d'insectes africains dans la région très chaude située entre Madrid et Burgos.

Je tenais à signaler la présence de la cécidie du *Nanophyes Durieui* au Maroc, car MÜLLER, DECAUX, VOGL et TROTTER (2) ne l'ont point notée parmi les galles de cette région, connues jusqu'à présent.

Les échantillons qui ont été mis à ma disposition sont de tailles variées; formés aux dépens des pétioles des feuilles charnues de la plante (3), ils présentent en général l'aspect d'un fuseau irrégulier, bossué, à surface lisse colorée en brun-rougeâtre (fig. 1-2). Quelques-uns d'entre-eux mesurent jusqu'à 22 millimètres de diamètre transversal (fig. 1, E).

(1) Deux mois environ après avoir terminé ce manuscrit, j'ai eu l'occasion d'indiquer au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Cherbourg (août 1905), la présence des cécidies du *Nanophyes Durieui* aux environs de Nantes et dans le département de la Manche (Note ajoutée pendant l'impression).

(2) On trouvera la liste des galles signalées par ces différents Auteurs et la bibliographie cécidologique relative au Maroc dans le troisième volume de la Rivista internazionale di Cecidologia (Marcellia, Avellino, t. 3, 1904, p. 14-15, 1 figure, et p. 107-112). Nous compléterons ces renseignements en ajoutant que E. H. Rübsaamen a indiqué la cécidie du *Dichelomyia cricæ-scoparia* DUF. au cap Spartel, d'après un échantillon récolté par M. F. Sohde, en 1877 (Ent. Nachr., Berlin, t. 25, 1899, p. 272, n. 92).

(3) J'ai cru intéressant de figurer les galles des feuilles radicales, car jusqu'à ce jour aucun dessin n'en a été donné, Champion et Chapman ayant représenté seulement des cécidies caulinaires.

Digitized by Google

Anatomie. — Les sections pratiquées dans ces cécidies, perpendiculairement à leur grand axe, montrent plusieurs petites loges ovoïdes plongées au milieu des tissus gallaires charnus. Malgré la taille considérable acquise par les pétioles déformés, ces petites loges n' atteignent qu' un millimètre ou même moins de diamètre, par suite de l' époque peu avancée de la cueillette et elles ne contiennent que de minimes larves, d' un demi-millimètre environ de longueur.

Ne pouvant faire l'étude histologique complète de la curieuse cécidie du *Nanophyes Durieui*, en raison du peu de matériaux dont je dispose, je me contenterai d' insister sur plusieurs particularités anatomiques intéressantes se rapportant au contenu des cellules parasitées.

Pétiole normal. — La section transversale normale d' un pétiole sain affecte la forme d' un croissant à concavité parfois très accentuée

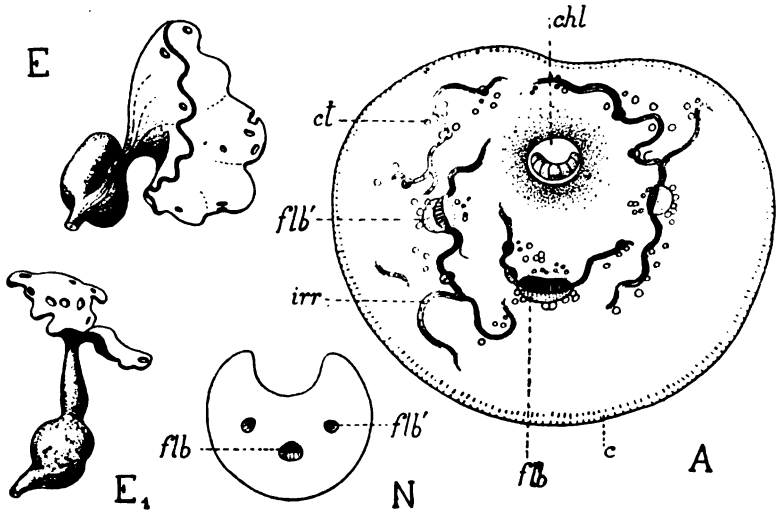


Fig. 1 (E). — Aspect d' une grosse cécidie d' un pétiole d' *Umbilicus* (gr. 0,5).
Fig. 2 (E_1). — Aspect d' une galle pétiolaire plus jeune (gr. 0,5).
Fig. 3 (N). — Coupe transversale schématique du petiole normal (gr. 6).
Fig. 4 (A). — Schéma de la coupe transversale d' une galle jeune (gr. 6).

flb, *flb'*, faisceaux libéro-ligneux du pétiole ; *irr*, petits faisceaux d'irrigation courant au travers des tissus gallaires ; *ct*, cellules riches en tanin ; *c*, cloisonnements périphériques ; *chl*, chambre larvaire.

(fig. 3, N). L' épiderme comprend de grandes cellules à parois minces, en contact de place en place avec des cellules sous-épidermiques sou-

Digitized by Google

vent allongées radialement et munies d' une cloison transversale. Vers l' intérieur, les cellules du parenchyme cortical sont grandes, bien arrondies, isolées les unes des autres par des méats; leur contenu protoplasmique est peu abondant, leurs noyaux arrondis ou ovoïdes assez volumineux et à gros nucléoles bien nets; les grains d'amidon y sont rares.

Les cellules corticales enveloppent trois faisceaux libéro-ligneux *flb, flb',* nettement délimités chacun par un cercle de cellules endodermiques, claires et arrondies, au voisinage desquelles les cellules à tanin se font remarquer par leur contenu granuleux.

Étude d' une galle jeune. — La section transversale d' une cécidie peu âgée (A, fig. 4) est à peu près circulaire et présente encore le sillon pétiolaire, à la face supérieure, sous la forme d' une légère gouttière. Au-dessous de cette gouttière, l' échantillon étudié et figuré possède une chambre larvaire arrondie *chl,* occupée par la jeune larve du *Nanophyes,* et entourée par de nombreuses cellules, assez riches en protoplasma peu granuleux, mais dépourvues de grains d'amidon.

Le parenchyme cortical tout entier du pétiole parasité s'hypertrophie fortement sous l' influence de la larve du cécidozoaire : les cellules augmentent de volume puis se cloisonnent dans deux directions perpendiculaires, sensiblement radiales et tangentielles (A_1, fig. 5); mais ces directions de cloisonnement ne tardent pas à se modifier au contact des points de plus grande résistance, tels que les faisceaux libéro-ligneux, et les cellules du tissu gallaire acquièrent de nombreuses cloisons secondaires diversement orientées. Malgré tout, tant que la galle n' a pas atteint une grande taille, le contour des cellules-mères reste bien visible sur les sections transversales (fig. 5) et se reconnaît à l' épaisseur un peu plus grande de sa membrane.

Les noyaux des cellules en voie de cloisonnement sont au début de l'action parasitaire de taille inférieure aux noyaux normaux; ils augmentent de volume au fur et à mesure que les cellules s'accroissent et s' individualisent. De rares grains d' amidon s' observent dans le protoplasma qui les entoure.

Signalons encore deux faits intéressants qui résultent de l'énorme accroissement en volume acquis par le tissu cortical du pétiole anormal.

Une active multiplication se manifeste parmi les cellules voisines

Digitized by Google

de la surface de l'organe parasité et se traduit par l'apparition de nombreuses cloisons tangentielles et même radiales (*c*, en A, fig. 4).

En outre, l'irrigation des tissus hyperplasiés, tant internes qu'externes, est assurée par une disposition spéciale de l'appareil vasculaire: les faisceaux libéro-ligneux augmentent en nombre et accroissent leur taille; le faisceau médian *flb*, qui se reconnaît encore avec facilité dans le plan de symétrie de l'organe parasité, devient volumineux et même quelque peu irrégulier; étalé tangentiellement, il se montre entouré par un grand nombre de très grosses cellules péricycliques riches en tanin. A droite et à gauche de ce faisceau médian, les deux faisceaux latéraux *flb'* du pétiole normal sont eux aussi irréguliers et étalés et ne présentent plus l'aspect arrondi qu'ils possèdent dans le pétiole sain.

Plus haut, au-dessus de la cavité larvaire, la section du pétiole

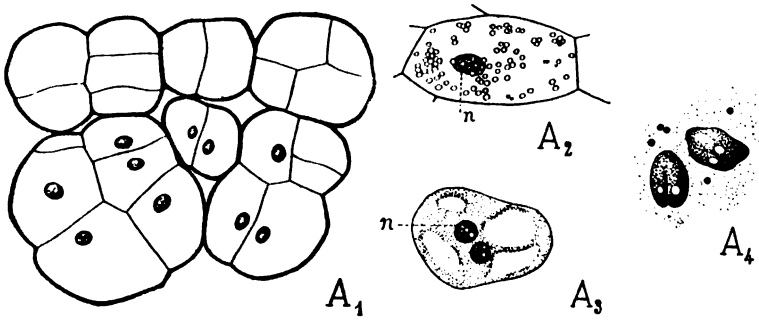


Fig. 5 (A_1). — Cellules du pétiole parasité d' *Umbilicus*, cloisonnées dans deux directions perpendiculaires; on distingue encore avec netteté les parois épaisses des cellules-mères (gr. 150).

Fig. 6 (A_2). — Aspect d' une cellule du parenchyme d' une galle âgée: les grains d' amidon *y* sont nombreux, surtout au voisinage du noyau hypertrophié *n* (gr. 150).

Fig. 7 (A_3). — Cellule munie de deux noyaux hypertrophiés *n* (gr. 150).

Fig. 8 (A_4). — Bipartition incomplète des deux noyaux contenus dans une même cellule (gr. 360).

anormal montre plusieurs petits faisceaux libéro-ligneux coupés transversalement et réunis aux gros faisceaux inférieurs par de longues bandes ligneuses *irr* qui serpentent au travers des tissus cloisonnés dont ils assurent la nutrition; de grosses cellules tannifères *et*, parfois fortement allongées, les accompagnent.

Plusieurs faisceaux d'irrigation, de tous points identiques aux

Digitized by Google

précédents, prennent également naissance aux dépens de l'assise génératrice du faisceau médian et serpentent aussi bien dans la région voisine de la cavité larvaire que du côté externe, vers l'épiderme.

Les vaisseaux ligneux des petits faisceaux irrigateurs *irr* sont courts et trapus (75 μ de longueur). Ils présentent des spirales lignifiées qui leur permettent, dans les galles un peu âgées, de s'allonger énormément et d'atteindre parfois jusqu'à 350 μ, quoique leur largeur varie peu. Les cécidies âgées possèdent alors des faisceaux d'irrigation dirigés dans tous les sens au travers des tissus gallaires et abondants au point de former un lacis inextricable, au milieu duquel les faisceaux vasculaires sont difficiles à discerner. Enfin, les plages irrégulières délimitées par les mailles des faisceaux d'irrigation se montrent composées de cellules d'autant plus riches en grains d'amidon que la taille de la galle est plus grande (A_2, fig. 6). Ces grains entourent souvent les noyaux hypertrophiés des cellules : ceux-ci deviennent irréguliers et ont une tendance marquée à se diviser. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer deux gros noyaux hypertrophiés dans une même cellule, comme le montre la figure 7 (A_3), chaque noyau ayant lui-même tendance à se scinder de nouveau (fig. 8, A_4).

Les cellules binuclées et à noyaux incomplètement séparés ne sont pas spéciales aux galles de l'Umbilicus, car divers auteurs en ont observé dans la plupart des cécidies radiculaires, en particulier dans celles qui sont dues à l'*Heterodera radicicola*. Rappelons que VUILLEMIN et LEGRAIN ont signalé des cellules plurinuclées dans les nodosités des racines de Lycopersicum esculentum, de Beta vulgaris et de Solanum Melongena, cultivés au Sahara ; TISCHLER, dans les racines renflées du Circæa lutetiana et MOLLIARD, dans des galles de Melon et de Coleus ou même dans les Tylenchocécidies de l'Artemisia vulgaris et de l'Achillea Millefolium. Enfin, les mêmes caractères histologiques se rencontrent souvent dans maintes cécidies dues à des Ériophyides.

Dans ces diverses sortes de galles l'action cécidogène agit certainement d'une façon plus modérée, moins profonde, que dans la plupart des cécidies connues. Il en est de même pour la galle du *Nanophyes Durieui* puisque le cloisonnement cellulaire s'y effectue d'une façon incomplète et que les noyaux eux-mêmes se segmentent avec difficulté.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 5 juin 1905.

Digitized by Google

Dott. GIACOMO CECCONI

CONTRIBUZIONE ALLA CECIDOLOGIA TOSCANA

(seconda parte) (1)

ACAROCECIDI

Acer pseudoplatanus L.— 1. *Eriophyes* sp. *(Phyllerium pseudoplatani* Schm.) — Camaldoli, giugno 1903.

Alnus incana W.—2. *Eriophyes altumi* Lieb. (*Erineum axillare* Schl.)— 3. *Eriophyes brevitarsus* Fock. *(Erineum alneum* Pers.) — 4. *Eriophyes laevis* Nal. *(Cephaloneon pustulatum* Br.) — Strada, giugno 1903.

Fagus silvatica L.— 5. *Eriophyes nerviscquus* Can. *(Erineum fagineum* Pers.) - - Castelpiano (Siena), agosto 1904, Sottispettore forestale Dott. Piccioli; Falterona, giugno 1903—6. *Eriophyes nerviscquus* Can. *(Erineum nerviscquum* Kze.)— Falterona 1903 — 7. *Eriophyes stenaspis* Nal. (Accartocciamento delle foglie) — Falterona 1903.

Fraxinus excelsior L.— 8. *Eriophyes fraxini* Nal.— Coroncina (Siena), febbraio 1904, Piccioli.

(2)***Genista triangularis** W. — 9. ? *Eriophyes genistae* Nal. (Deformazione dei getti apicali con relativo raggrinzimento delle foglie)— Monte Ferrato, luglio 1905, Prof. Adriano Fiori.

Laurus nobilis L. — 10. *Eriophyes malpighianus* Can.— Fiesole, febbraio 1903, Fiori.

Lysimachia vulgaris L.— 11. *Eriophyes laticinctus* Nal. — Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.

***Medicago minima** L. — 12. *Eriophyes plicator* Nal. (Ripiegatura e raggrinzamento delle foglie, con ingiallimento) — Monte Ceceri (Firenze), luglio 1905, Fiori.

---

(1) La prima parte trovasi in MARCELLIA v. I - 1902 - p. 128.

(2) I nuovi substrati li contraddistinguo con *, come pure le galle nuove per l' Italia.

Digitized by Google

Quercus Ilex L.— 13. *Eriophyes ilicis* Can. (*Phyllerium ilicinum* Fée).— Siena 1904, Piccioli.

Quercus sessiliflora Sm. — 14. *Eriophyes quercinus* Can. (*Erineum quercinum* Pers.) — Siena 1904, Piccioli; Carmignano 1904.

Quercus Suber L.— 15. *Eriophyes* sp. (*Phyllerium suberinum* Fée) — Follonica, novembre 1902, S. Ispettore signor Sforzi.

Salvia pratensis L.— 16. *Eriophyes salviae* Nal. (*Erineum salviae* Vallot) — R. Orto di Pomologia di Firenze, settembre 1904.

Sonchus maritimus L.— 17. *Eriophyes sonchi* Nal.— Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.

Sorbus aucuparia L.— 18. *Eriophyes piri* Pag.— Castelpiano (Siena) agosto 1904, Piccioli.

Sorbus torminalis Crantz. — 19. *Eriophyes piri* Pag. — Fucecchio, settembre 1903.

Teucrium chamaedrys L.— 20. *Phyllocoptes teucrii* Nal.— Rumena, giugno 1903.

Thymus serpyllum L.— *Eriophyes Thomasi* Nal.— Capo d'Arno (Falterona), settembre 1905, Prof. Cavara.

Ulex europaeus L.— 22. *Eriophyes genistae* Nal.— Fucecchio, settembre 1903.

Vitis vinifera L.— 23. *Eriophyes vitis* Land.— Rumena, giugno 1903, Carmignano, settembre 1904.

COLEOTTEROCECIDI

Pirus Malus L.— 24. *Anthonomus pomorum* L.— Dintorni di Firenze 1901.

DITTEROCECIDI

Cornus sanguinea L.— 25. *Oligotrophus corni* Gir. — Siepi di Chianciano, agosto 1903, S. Ispettore Mariani; S. Ellero, settembre 1903, Fiori.

Corylus avellana L.— 26. *Contarinia coryli* F. Lw.— Caposelvi (Montevarchi), settembre 1903, Mariani.

Erica arborea L.— 27. *Perrisia ericina* F. Lw.— Massarella (Fucecchio), settembre 1903.

Digitized by Google

Erica scoparia L.— 28. *Perrisia ericae-scopariae* Duf. — Dintorni di Fucecchio, settembre 1903; Isola d' Elba, maggio 1905.

Fagus silvatica L.— 29. *Mikiola fagi* Hart.— Falterona, giugno 1903 — 30. *Oligotrophus fagicola* Kieff.— Falterona, giugno 1903.

Galium lucidum All.— 31. *Schizomyia galiorum* Kieff.— Vicinanze di Strada, giugno 1903.

***Genista triangularis** W.— 32. *Perrisia genistamtorquens* Kieff. All' apice dei getti si osservano molto visibilmente galle ovate, lunghe da 7 a 10 mm., talora anche più, con un diametro di 5 mm., costituite da un ammasso di foglie, anormalmente allargate e più corte delle normali, spesso ricoperte di peli bianchi, ricurve e addossate fra loro. Il colore della galla è verde, ma quando le foglie sono ricoperte di abbondante pelosità, allora si presentano di color biancastro. Dentro la galla vi si trovano parecchie larve, di color arancione, che, rimanendo dentro la galla, vi compiono la metamorfosi dentro un bozzolo bianco.— Monte Ferrato (Prato), luglio 1905, Fiori.

Hypericum perforatum L. — 33. *Zeuxidiplosis giardiana* Kieff.— Firenze, colli di Fiesole, giugno 1903, Fiori.

Inula conyza DC.— 34. *Perrisia Beckiana* Mik.— Monteferrato, Fiori.

Phragmites communis Trin.— 35. *Lipara lucens* Meig. — Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.

Pirus communis L.— 36. *Oligotrophus Bergenstammi* Wachtl. — Isolotto (Firenze), febbraio 1905, Prof. G. Del Guercio.

Prunus spinosa L.— 37. *Putoniella marsupialis* Kieff.— Cave di Maiano (Firenze), maggio 1905, Fiori.

Quercus Cerris L.— 38. *Arnoldia cerris* Koll.— Massa di Siena, giugno 1904, Piccioli; dintorni di Pistoia, settembre 1905, Prof. Spampani — 39. *Dryomyia circinnans* Gir.— Dintorni di Siena, giugno 1904, Piccioli.

Quercus Ilex L.— 40. *Contarinia ilicis* Kieff.— Siena 1904, Piccioli — *Contarinia luteola* Tav.—Viareggio, settembre 1902 — 41. *Dryomyia lichtensteinii* Fr. Lw. — Cascine (Firenze), febbraio 1903, Fiori.

Quercus Suber L.— 42. *Arnoldia cerris* Koll.— 43. *Dryomyia circinnans* Gir.— Follonica, novembre 1902, Sforzi.

Digitized by Google

Salix alba L.— 44. *Rhabdophaga rosaria* H. Lw.— Camaldoli, giugno 1902.

Salix fragilis L.— 45. *Rhabdophaga Pierrei* Kieff.— Leggero rigonfiamento di un ramo e appena visibile perchè la corteccia rimane intatta; sotto di questa, nello strato legnoso, si trovano numerose loggie larvali, isolate, di forma allungata.— Caposelvi, febbraio 1904, Mariani.

Sonchus oleraceus L. — 46. *Cystiphora Sonchi* Fr. Lw.— Caposelvi, luglio 1904, Mariani.

Vitis vinifera L.— 47. *Perrisia oenophila* Haimh. — Carmignano (Firenze), settembre 1904.

EMITTEROCECIDI

Cerastium campanulatum Viv. — 48. *Aphis cerastii* Kalt. — Falterona, giugno 1903.

Fraxinus excelsior L.— 49. *Psyllopsis fraxini* L.— Camaldoli (Metaleto), giugno 1903.

Hieracium murorum L.— 50. *Aphis hieracii* Kalt.— Camaldoli, giugno 1903

Laurus nobilis L. — 51. *Trioza alacris* Flör — R. Orto di Pomologia (Firenze), settembre 1903 — Isola d' Elba, maggio 1905.

Malva silvestris L.— 52. *Aphis urticaria* Kalt.— Rumena (Casentino), giugno 1903.

Pirus Malus L.— 53. *Myzoxylus laniger* Hausm.— Cecina (Pisa), aprile 1903, Prof. F. Gabbrielli.

Pistacia Lentiscus L.— 54. *Aploneura lentisci* Pass.— Antignano (Livorno), signor Comm. Conte N. Passerini, settembre 1903.

Populus nigra L.— 55. *Pemphigus bursarius* L.— Siena, marzo 1904, Piccioli.

Prunus spinosa L.— 56. *Aphis pruni* Fab.— Strada, giugno 1903.

Ulmus campestris L. — 57. *Schizoneura ulmi* L.— Rumena, giugno 1903 — 58. *Tetraneura ulmi* L. — Rumena, giugno 1903.

Valerianella dentata Poll. — 59. *Trioza centranthi* Vall. — Bagni di Cetica, agosto 1903, Fiori.

Digitized by Google

IMENOTTEROCECIDI

Quercus Cerris L. — 60. *Andricus multiplicatus* Gir. — Camaldoli, giugno 1903; Castiglion d' Orcia 1904, Piccioli — 61. *Callirhytis glandium* Gir.— Firenze, alle Cascine, inverno 1902.

Quercus Ilex L.— 62. *Dryocosmus australis* Mayr.— Carmignano, settembre 1904.

Quercus pubescens Willd. — 63. *Cynips tinctoria-nostras* De Stef. — Siena 1903, Piccioli.

Quercus sessiliflora Sm. — 64. *Andricus lucidus* Hart. — Castiglion d' Orcia, 1904, Piccioli — 65. *Andricus radicis* Fabr.— Caposelvi, maggio 1904, Mariani.

Quercus Suber L.— 66. *Aphelonyx cerricola* Gir.— Follonica, novembre 1902, signor Sforzi — 67. *Neuroterus lanuginosus* Gir.— Follonica, id. id.— 68. *Neuroterus saltans* Gir.— Follonica, id. id.— 69. *Synophrus politus* H.— Follonica, id. id.

Rosa canina L.— 70. *Rhodites rosae* L.— Falterona, giugno 1903 — Rignano, settembre 1903.

Salix alba L.— 71. *Pontania proxima* Lép.— Rumena, giugno 1903.

Vallombrosa, R. Istituto forestale, maggio 1906.

Digitized by Google

Ueber zwei organoide Gallen:

Die Wiederholung blattrandartiger Strukturen auf Blattspreiten

von Ernst Küster

Es empfiehlt sich, die Gallen einzuteilen in *organoide* und *histioide*: bei den organoiden handelt es sich um solche, die vorzugsweise in der Umbildung oder Neubildung von Organen bestehen, während bei den histioiden es sich vorzugsweise um die Veränderung oder um die Neubildung irgend welcher Gewebe handelt. Zu den organoiden Gallen wären beispielsweise die Hexenbesen zu rechnen, die Wirrzöpfe der Weiden, die durch Brandpilze hervorgerufenen Umbildungen der Blüten, die Vergrösserung oder Metamorphose von Laub- oder Niederblättern us.w. usw.; zu den histioiden Gallen rechnen wir alle Filzgallen, alle Beutel- und Umwallungsgallen, die Markgallen und Umbildungen ähnlicher Art. Dass bei vielen Formen nicht alle Zweifel über ihre Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Gruppe leicht zu beheben sein werden, ist selbstverständlich und wird nicht all zu schwer zu Ungunsten unseres Einteilungsvorschlages ausgelegt werden dürfen.

Der Zweck der nachfolgenden Zeilen soll sein, über zwei verbreitete organoide Gallen kurz zu berichten.

1. Die Galle von *Cecidomyia Crataegi* [Perrisia Crataegi] gehört zu den verbreitetsten einheimischen Zoocecidien: wo einige Exmplare von Crataegus Oxyacantha beisammen stehen, wird man wohl nur ausnahmsweise die Produkte der genannten Fliege ganz vermissen. Bekanntlich handelt es sich bei den von *Cecidomyia Crataegi* infizierten Zweigen um ansehnliche Blätterschöpfe an den Enden der Triebe; die Blätter stehen dicht gedrängt nebeneinander und bilden blütenartige oder Kohlkopf-ähnliche Anhäufungen, je nachdem ob der Grad der Verbildung noch das epinastische Entfalten der Blätter gestattet, oder diese dauernd festgeschlossen aufeinander liegen bleiben. Die einzelnen von der Galleninfektion betroffenen Blätter interessieren zunächst durch die abnormalen Grössenverhältnisse zwischen Nebenblättern und Blattspreiten, diese sind verhältnismässig klein, jene gross; — die Förderung der Nebenblätter ist eine bei Gallen nicht ungewöhnliche Erscheinung — ich erinnere an die Achselkno-

Digitized by Google

spengallen von *Perrisia ignorata* an Medicago sativa oder an die zu typischen Laubblättern umgewandelten Stipulae der *Dispar*-galle an Populus tremula (1).

Auffallend werden die infizierten Blätter vor allem durch die Rauhigkeit ihrer Oberfläche: oft sind Ober-wie Unterseite, zuweilen nur eine der beiden Seiten, mehr oder minder dicht mit stäbchen- oder zylinderähnlichen Emergenzen besetzt, die zuweilen die Nerven bevorzugen, in anderen Fällen regellos über die ganze Blattfläche verteilt sind, oder die sich truppweise auf einem der Blattzipfel vereinigt zeigen oder auf allen Teilen des Blattes sich gleich zahlreich finden. Die Emergenzen sind anatomisch interessant, da sie unter der auskleidenden Epidermis grünes Assimilationsparenchym enthalten, und da eine Mehrproduktion von chlorophyllführenden Zellen bei Gallenbildungen nicht gerade die Regel ist (2). In vielen Fällen bleiben freilich die Emergenzen blass und gleich den ganzen Blattspreiten so gut wie chlorphyllfrei: an üppigen Crataegus-Exemplaren nämlich kommen nur die untersten Blätter des Gallenschopfes zur Entfaltung, und die inneren bilden dauernd ein dichtes, gelbliches Kohlköpfchen, das sich aus fleischigen Blättern zusammensetzt. Bei meinen Exkursionen nach den Alpen und besonders jenseits des Brenners ist mir diese Gallenform besonders oft aufgefallen. Gerade an ihr lässt sich nun ohne weiteres erkennen, dass die in Rede stehenden Emergenzen nichts anderes als drüsige Blattzähne sind, und dass bei unserer Galle unter dem Einfluss des unbekannten Gallengiftes dieselben Gebilde, die unter normalen Verhältnissen nur am Blattrand entstehen, auch mitten in der Blattspreite auf den Nerven oder zwischen solchen erzeugt werden können. Bei denjenigen Blättern, welche sich entfalten und ergrünen, trocknet die Spitze der Emergenzen früh ein und verliert dadurch ihren drüsigen Charakter. Dass in allen Fällen die Emergenzen mehr kleinen Stäbchen gleichen, als den Zähnen des Blattrandes, erinnert daran, dass auch bei anderen Pflanzen und selbstunter normalen Verhältnissen die drüsigen Blattrandzähne zu drüsentragenden Stäbchen oder Zäpfchen reduziert

(1) Vgl. Küster: Zur Morphologie der von Eriophyes dispar erzeugten Galle (Marcllia 1904 vol. III).

(2) Vgl. Küster: Pathologische Pflanzenanatomie, Jena 1903, p. 254; v. Guttenberg: Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen, Leipzig 1905 p. 64.

Digitized by Google

werden können (1). Ueberdies findet man bei Durchsicht mehrerer üppig entwickelter Crataegusgallen leicht auch solche Emergenzen, die in der Form durchaus aufwärts gerichteten Blattzähnen gleichen und zu mehreren verbunden sind, so dass auf den abnormalen Blättern hier und da kurze, blattrandartige Streifchen aufgesetzt erscheinen.

2. In den Tälern Südtirols ist auf Fraxinus Ornus die Galle des *Eriophyes Fraxini* stellenweise recht reichlich anzutreffen. Die Produkte der Milbe haben grosse Aehnlichkeit mit der von ihr auf Fraxinus excelsior erzeugten « Klunkern ». Auch bei Fraxinus Ornus handelt es sich um die Umbildung der Blütenstände, an welchen dichte Knäuel metamorphosierter oder neugebildeter Organe sich zusammenhäufen. Ausserdem infiziert die Milbe auch noch die Blätter, und es entstehen dann auf diesen dichte Büschel kleiner, in ihrem Wachstum früh gehemmter Sprosse, die auf dem Blattstiel aufsitzen oder an der Basis der Blättchen, auf deren Mittelrippe oder seltener auf der Spreite ohne Beziehung zum Mittelnerv; in noch anderen Fällen werden die Achselknospen zum Treiben angeregt und von ihnen wiederum dieselben Blumenkohl-artigen Gebilde erzeugt. Bei den blattständigen dieser Büschel handelt es sich um eine besondere, allerdings recht unscheinbare Form blattbürtiger Hexenbesen, wie sie auch sonst unter den Gallen mehrfach vorkommen.

Von den erwähnten büschelartigen Excreszensen führen nun allerhand Uebergänge zu sehr einfachen abnormalen blattständigen Gebilden, die möglicherweise einer vorübergehenden oder einer besonders schwachen Infektion seitens des Gallentieres ihre Entstehung verdanken: hier und da spriessen ganz kleine einzelne Sprosse mit unregelmässig gestalteten Blättern unvermittelt aus der Blattfläche hervor, oder es entstehen auf ihr einzelne schmale Blättchen oder gar nur kurze Leisten mit allen Eigentümlichkeiten des normalen Blattrandes wie bei den Gallen von *Cecidomyia Crataegi* (1).

3. Ich habe eine kurze Schilderung der beiden Gallen hier ge-

(1) Vgl. KÜSTER: Cecidiologische Notizen 2. Ueber zwei einheimische Milbengallen: Eriophyes diversipunctatus und E. fraxinicola (Flora 1903 Bd. 92, p. 230).

(1) Die mannigfaltigen von *Eriophyes fraxini* hervorgerufenen Blattdeformationen sind mit den aufgezählten noch nicht erschöpft. Beachtenswert neben diesen sind noch die Veränderungen des Blattrandes, der auffallend kräftig gezähnt werden kann, wobei die einzelnen Zähne hin und wieder wie kleine schmale Blattfiedern

Digitized by Google

geben, nicht um des Deskriptiven willen, sondern weil sie für entwicklungsmechanische Fragestellungen Material zu geben scheinen.

Jugendliche Blattanlagen bestehen zunächst aus lauter gleichartigen Zellen, später finden wir in dem Blatte verschiedene Zellen und Gewebearten nebeneinander. Wenn der Blattrand sich histologisch (durch die Gestalt seiner Epidermiszellen, die Verteilung der leitenden Elemente und der mechanischen Stränge, die Ausbildung drüsiger Elemente usw.) von den anderen Teilen des Blattes unterscheidet, so kann der Grund, meines Erachtens, nur der sein, dass nicht in allen Teilen des Blattes völlig gleichartige Ernährungsbedingugen auf das ursprünglich noch gleichartige Zellenmaterial zur Wirkung kommen. Welcher Art diese ungleich wirkenden Bedingungen sein mögen, ist freilich schwer zu sagen. Zunächst werden wir annehmen müssen, dass der Rand als solcher, als frei stehender Teil andere Bedingungen in den ihn aufbauenden Zellen zustande kommen lässt als sie in den Binnenteilen eines Blattes verwirklicht sind, und dass insofern eine indirekte ursächliche Beziehung zwischen Form und Wachstum des Organs besteht. Wenn es gelänge, ein Blatt zur Bildung einer vorspringenden Leiste oder eines kielartigen Wulstes mitten auf seiner Spreite anzuregen, so liesse sich vielleicht erwarten, dass auch an diesem freistehenden Teil und in seinen Zellen ähnliche Bedingungen wirksam werden könnten wie an dem Blattrand, und somit ähnliche Strukturen wie an diesem zustande kommen könnten. Ein Experiment dieser Art lieferte mir vor einigen Jahren freiwillig ein Exemplar von *Agave americana* im hiesigen botanischen Garten. Bei den Agaven sind die jungen Blätter stets so fest aufeinandergepresst, dass die Umrisslinien der gezähnten Blattränder sich in die Flächen der über und unter ihnen liegenden Blätter eingraben; selbst an sehr alten Blättern bleiben diese Spuren meist noch sichtbar. Bei dem von mir beobachteten Blatt war die Packung so fest gewesen, dass auf der Unterseite sich ein vorquellender Längswulst von Blattsubstanz gebildet hatte, der dieselben Zähne trug wie die Blatträndern; das Blatt verfügte somit über 3 Reihen Zähne. Die Erscheinung ist

---

gestaltet sind. — Bei dem als Monstrosität in Gärten gezogenen « Plumagenkohl » zeigen die Blätter allerhand blatt-oder sprossähnliche Auswüchse, die den unserer Galle einigermassen vergleichbar sind.

Digitized by Google

selten,— ich habe im Süden zahlreiche Agaven auf ähnliche abnormale Blattrandzähne hin vergebens untersucht,— sie spricht aber gleichwohl dafür, dass indirekte causale Beziehungen zwischen der Form eines Organs [d. h. den durch eine bestimmte Form bedingten Ernährungsverhältissen usw.] und den an ihnen beobachteten Wachstums-, Gestaltungs-und Differenzierungsvorgängen recht wohl bestehen können. Näheres über die Art dieser causalen Beziehungen erfahren wir daraus freilich noch nicht. Immerhin wird eine missverständliche Beurteilung ausgeschlosses bleiben, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass dieselben Gestaltungs-und Differenzierungseffekte, die nach dem bisher Gesagten von einer bestimmten Form des Organs indirekt abhängig sind und scheinbar von ihr direkt ausgelöst werden, auch ganz unabhängig von ihr unter Anwendung ganz anderer Mittel erzielt werde können. Hierfür dürfen wir die oben geschilderten Gallenbildungen als beweisend heranziehen: nach lokaler Einwirkung fremder chemischer Stoffe, die das Gallentier liefert, kommen im infizierten Organ Bedingungen zustande, welche mitten auf den Blättern die Bildung derselben drüsigen Organe veranlassen, wie sie beim normalen Verlauf der Dinge nur an den Blatträndern enstehen.

Halle a. S., Botanisches Institut der Universität,
Mai 1906.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l' invio del manoscritto.*

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all' anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l' anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d' abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *antecipatamente.* -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque).*

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu' ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s' adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

84,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:
PROF. DR. A. TROTTER

SOMMARIO:

NALEPA A.—Ueber das Praeparieren und Konservieren der Gallmilben.
HOUARD C. — Cécidies produites par le *Perrisia Capsulae* Kieff. sur l' Euphorbia Cyparissias L.
HOUARD C. — Glanures cécidologiques *(con fig.)*.
KIEFFER J. J.— Deux nouveaux représentants du genre *Rhabdophaga*.
MAYR G. — Ueber *Aulax graminis*.
TROTTER A.—Miscellanee Cecidologiche.
TROTTER A.— Bibliografia e recensioni.

VOL. V. - AN. 1906
FASC. III
(PUBBLICATO IL 28 LUGLIO 1906)

Adresse du Redacteur: mois de *août-septembre*, **Cornuda** (*Treviso*).

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA
1906

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria, Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis, Urocystis Anemones*).

» s p a z i a t o (per i substrati nel testo; ad es. Q u e r c u s c o c c i f e r a, S a l v i a p r a t e n s i s).

Digitized by Google

SEP 8 1909

UEBER DAS PRAEPARIEREN UND KONSERVIEREN DER GALLMILBEN

Von Prof. A. NALEPA in Wien.

Das Verfahren, dessen ich mich bei der Präparation der Gallmilben bediene, ist in seinen Hauptzügen durch die Mitteilung Ew. H. RUEBSAAMEN'S (1) bekannt geworden; in Nachstehendem beabsichtige ich, die Erfahrungen, welche ich über diesen Gegenstand seit mehr als zwanzig Jahren gemacht habe, zu verwerten, um eine ausführliche Darstellung des von mir geübten Präparationsverfahrens zu geben. Möge es in der mikroskopischen Technik erfahreneren Forschern gelingen, dem Studium der Eriophyiden vollkommenere Untersuchungsmethoden zu eröffnen, um dasselbe auf neue Bahnen zu leiten und fruchtbringender zu gestalten.

Unter den für die Gallmilben in Betracht kommenden Konservierungsmethoden verdient die Herstellung brauchbarer mikroskopischer Dauerpräparate die grösste Beachtung. Heute sind wir noch nicht im Besitze dieses wichtigen Behelfes, der wie kein anderer geeignet wäre, das vergleichende Studium der Eriophyiden zu vereinfachen und minder zeitraubend zu gestalten. Die bisher verwendeten harzigen Einschlussmittel hellen nach meiner Erfahrung die Objekte zu stark auf, so dass feinere Strukturverhältnisse in kurzer Zeit unsichtbar werden, während die Objekte in wässerigen (glyzerinhältigen) Konservierungsflüssigkeiten sehr bald nachdunkeln oder durch den Austritt zahlreicher Fettropfen unbrauchbar werden.

Die ungünstigen Erfahrungen, die ich mit Dauerpräparaten gemacht habe, veranlassten mich, die Gallmilben getrennt von ihren Gallen in Alkohol aufzubewahren, um ein brauchbares und jederzeit leicht zugängliches Untersuchungs-und Vergleichsmaterial zu rascher und müheloser Herstellung mikroskopischer Handpräparate zu besit-

(1) Ew. H. RUEBSAAMEN, *Wie präpariert man Cecidozoën?* in: Ill. Zeitsch. f. Entom. 1899, 4. Vergl. auch J. J. KIEFFER, *Synopsis des Zoocécidies d'Europe.* Ann. Soc. ent. France, 1901, 70.

Digitized by Google

zen. Das zu schildernde Präparationsverfahren hat demnach eine doppelte Aufgabe zu lösen: erstens die Gallmilben von ihren Gallen zu trennen und zweitens sie in einer für die mikroskopische Untersuchung zweckmässigen Weise zu konservieren.

Bevor ich auf die Schilderung des Präparationsverfahrens eingehe, will ich einige Bemerkungen über das Einsammeln und die Auswahl der zur Gewinnung der Milben bestimmten Gallen machen. Nicht alle Gallen sind hiezu gleich geeignet; manche Gallen enthalten keine oder nur sehr wenige Milben, weil sie entweder noch wenig entwickelt oder schon zu alt sind. Beim Einsammeln der Gallen ist daher vor allem der Entwicklungszustand derselben zu beachten: man wähle nur Gallen, die vollkommen entwickelt, aber noch nicht zu alt sind; denn nur diese lohnen die meist mühsame, immerhin aber zeitraubende Präparationsarbeit. Sehr irrig ist die Meinung, dass ältere Cecidien die meisten Milben beherbergen. Gewöhnlich ist das Gegenteil der Fall, denn die Milben verlassen die Gallen, sobald sie in denselben nicht mehr ausreichenden Schutz und genügende Nahrung finden. Stark gebräunte oder gar eingetrocknete Gallen sind in der Regel von ihren Erzeugern bereits verlassen und für den Sammler der Gallentiere wertlos geworden. Da die Entwicklung der Cecidien und die Vermehrung der Parasiten in enger Beziehung zu dem Wachstum der Wirtspflanze stehen, so üben Klima, Standort und Jahreszeit auf diese einen grossen Einfluss aus. In Mitteleuropa ist für die Mehrzahl der Milbengallen die günstige Sammelzeit der Vorsommer, die wenig günstige der Frühling und der Herbst, ersterer, weil die Gallen grösstenteils noch zu jung und daher von Milben noch zu wenig besiedelt sind, letzterer, weil die Milben die Gallen schon verlassen und ihre Winterquartiere bezogen haben. Eine Ausnahme machen die Knospengallen, welche schon im Frühjahr vor dem Laubausbruch eingesammelt werden können. Im Winter liefern Knospen von Bäumen und Sträuchern, die im Sommer mit Gallen besetzt waren, nicht selten reiches und sehr reines Material. Auch Rinden- und Zweiggallen können im Winter gesammelt werden, doch ist die Zahl der Milben in denselben nicht sehr bedeutend.

Handelt es sich darum zu entscheiden, ob eine Galle von Milben besetzt ist oder ob z. B. die Bräunung eines Blattes von Eriophyiden herrührt, so genügt in den meisten Fällen die Untersuchung einiger Gallen oder Blätter an Ort und Stelle mit der Lupe. Solche Unter-

Digitized by Google

suchungen setzen einige Uebung voraus, die jedoch unschwer erworben werden kann. Erforderlich ist eine Lupe mit einer 20-30fachen Vergrösserung und einer nicht zu kleinen Fokaldistanz. Ich benütze seit Jahren mit Vorteil eine aplanatische Handlupe nach Steinheil mit 20maliger Vergrösserung und einer Fokaldistanz von ungefähr 12mm. Ein Gesichtsfeld von 6-8mm Durchmesser genügt vollkommen, da es bei diesen Untersuchungen doch nur auf eine genaue Durchsuchung kleiner Räume ankommt. Will man sich von der Gegenwart von Milben in geschlossenen, etwa in cephaloneonartigen Gallen überzeugen, dann verschafft man sich einen Einblick in dieselben, indem man sie mit einem scharfen Messer öffnet. Schwieriger sind Filzgallen (Erineum) zu untersuchen; sie werden gleichfalls durchschnitten oder durchrissen und an der Schnittseite durchsucht; auch ein vorsichtiges Abtragen des Haarrasens gestattet bisweilen guten Einblick in die Räume zwischen den Haaren. Massgebend für den Erfolg einer Lupenuntersuchung ist eine möglichst günstige Beleuchtung: das Objekt muss bei der Untersuchung in eine Stellung gebracht werden, die das Einfallen direkten Lichtes gestattet. Lupen mit grossem Linsendurchmesser sind daher zu diesen Untersuchungen wenig geeignet. Um die Lupe durch längere Zeit auf einen Punkt fixieren zu können, stützt man die rechte, die Lupe führende Hand, auf die linke, welche mit Daumen und Zeigefinger die Galle festhält. Hat man Blattgallen oder eine Blattfläche zu untersuchen, so spannt man das Blatt über den Zeigefinger und hält es einerseits mit dem Mittelfinger, anderseits mit dem Daumen fest.

Auf manchen Pflanzenindividuen, ja nicht selten auf demselben Blatt, treten bisweilen verschiedene Gallenformen nebeneinander auf: Acer, Tilia, Prunus u. a. sind bekannte Beispiele hiefür. In solchen Fällen leben in den Gallen regelmässig nicht die Gallenerzeuger allein, sondern auch andere Arten als Einmieter, manchmal in einer solchen Menge, dass sie die Zahl der Gallenerzeuger übertreffen. Um daher ein von Einmietern möglichst freies Untersuchungsmaterial zu gewinnen oder mit Sicherheit den Erzeuger einer bestimmten Gallenform kennen zu lernen, ist es durchaus notwendig, Gallen nur von solchen Wirtspflanzen einzusammeln, auf welchen gleichzeitig andere Gallenformen nicht auftreten. Wohl ist es auch bei Beobachtung dieser Vorsicht immerhin noch möglich, dass sich unter den eingentlichen Erzeugern des Cecidiums andere Arten als

Digitized by Google

Einmieter vorfinden, immer werden aber dann diese in geringer Anzahl auftreten und eine Täuschung bei der Bestimmung des Gallenerzeugers ist — bei dem später zu besprechenden Präparationsverfahren — wohl nicht zu befürchten.

Pflanzen, welche an staubigen Strassen, in der Nähe von Fabriksanlagen, an Bahndämmen, in Parkanlagen grosser Städte und an ähnlichen Orten wachsen, liefern gewöhnlich ein mit Staub und Russ stark verunreinigtes Gallenmaterial, das zur Gewinnung von Milben ungeeignet ist.

Die mit den vollkommensten Gallen besetzten Pflanzenteile werden mit einem scharfen Messer von den Wirtspflanzen abgenommen; nur die für das Herbarium bestimmten Cecidien werden auf kleinen Zweigen oder mit der ganzen Wirtspflanze nach Hause genommen. Beim Abnehmen von Blättern, welche freilebende Gallmilben beherbergen (Bräunung, Randkräuselung u. s. w.) vermeide man jede unnütze Erschütterung der Zweige.

Die eingesammelten Pflanzenteile werden gleich an Ort und Stelle in festes Papier eingeschlagen, so dass jede Gallenform in gesonderten Päckchen nach Hause geschafft wird; dies geschieht am bequemsten in einer Ledertasche. Verschiedene Cecidien dürfen nicht zusammen verpackt werden, da Gallmilben von einer Pflanze auf die andere übergehen und später zu unliebsamen Täuschungen Anlass geben können. Blätter, welche mit freilebenden Eriophyiden besetzt sind, werden sorgfältig übereinander gelegt und in Papier eingeschlagen.

Das eingetragene Gallenmaterial wird daheim sofort verarbeitet; ist man gezwungen, die Arbeit aus irgendeinem Grund zu verschieben, so bleibt das Material in Papier eingeschlagen und wird an einem kühlen, feuchten Ort aufbewahrt, um das Vertrocknen der Gallen hintanzuhalten. Handelt es sich jedoch nur um einen Aufschub von kurzer Dauer — etwa bis zum nächsten Morgen — dann genügt es, die Päckchen mit einem feuchten Lappen zu umwickeln. Frisches Gallenmaterial, welches versendet werden soll, wird fest zusammengepackt, zuerst in mehrfach übereinander gelegtes, gut durchfeuchtetes Filtrierpapier, dann in Pergamentpapier eingeschlagen und endlich mit starkem Packpapier umwickelt. Je geringer die Menge des Materials ist, das zur Versendung gelangt, desto grösser ist die Gefahr des Vertrocknens. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die in feuchtes Fliesspapier eingeschlagenen Gallen in gut schliessende Blechkästchen

Digitized by Google

zu legen oder das Material in geschlossenen Gläschen zu versenden.

Von den eingesammelten Gallen werden einige gut entwickelte Exemplare ausgewählt und in Formalinlösung oder Alkohol aufbewahrt; die übrigen werden zur Gewinnung der Gallmilben verarbeitet.

Zu einem raschen und gedeihlichen Fortgang der späteren Untersuchungsarbeiten ist es unbedingt erforderlich, die Gallmilben ausserhalb ihrer Gallen und getrennt von denselben vorrätig zu halten. Wegen der mikroskopischen Kleinheit derselben ist die Möglichkeit ausgeschlossen, sie in grösserer Menge unmittelbar den Gallen zu entnehmen. Das Trennen der Milben von ihren Gallen gelingt jedoch leicht, solange die Milben noch lebend sind, indem man sie in geeigneter Weise zwingt, selbst ihre Gallen zu verlassen. Dies geschieht am einfachsten dadurch, dass man die Gallen langsam abwelken (eintrocknen) lässt. Doch ist dabei darauf zu achten, dass die Milben in den vertrocknenden Gallen nicht zurückgehalten werden, sondern dieselben ungehindert verlassen können. Deshalb müssen die Gallen, bevor sie zum Abtrocknen ins Trockenglas gebracht werden, geöffnet werden; dadurch wird nicht allein der Austritt der Parasiten erleichtert, sondern auch das Eindringen der Konservierungsflüssigkeit ins Galleninnere ermöglicht.

Viel Zeit und nicht geringe Mühe beansprucht das Oeffnen der beutelförmigen Blattgallen, ganz besonders der kleinen Blattknötchen. Es gelingt noch am besten, solange die Blätter frisch und straff sind. Man spannt das Blatt, wie bereits beschrieben, über den Zeigefinger der linken Hand und trägt die Gallen mit einem scharfen Skalpell oder Rasiermesser vorsichtig ab, indem man die Klinge flach über die Blattfläche hinführt. Die dabei herabfallenden Gallen werden auf einem Bogen Papier gesammelt und sofort in das bereit stehende Trockenglas gebracht. Zum Ablösen der an der Messerklinge haftenden Gallenstücke bedient man sich mit Vorteil eines steifhaarigen Pinsels oder eines Kartenblattes. Da die auf dem Blatte zurückgebliebenen Gallenfragmente immer noch zahlreiche Milben enthalten, dürfen auch diese nicht ungenützt bleiben: man zerschneidet die mit Gallenresten besetzten Blatteile in kleine Stückchen und bringt sie gleichfalls in das Trockenglas. Grosse Beutelgallen, welche mit verjüngter Basis der Blattspreite aufsitzen wie z. B. das Cephaloneon pustulatum Bremi von Alnus, das Ceratoneon extensum Bremi von Tilia u. a. müssen vor dem Eintragen in das Trockenglas geöffnet

Digitized by Google

oder zerschnitten werden; geschieht dies nicht, dann verlassen nur sehr wenige Milben die Gallen; auch die Konservierungsflüssigkeit kann durch den engen Galleneingang nicht eindringen und die mit Luft gefüllten Gallen schwimmen an der Oberfläche derselben umher. Eine ähnliche Behandlung erfahren die Rinden-und Zweiggallen. Gallen hingegen, die von unregelmässigen Hohlräumen durchsetzt sind, müssen vorher mit einem scharfen Messer in möglichst dünne Schnitte zerlegt werden. Auch die kompakte Massen bildenden Knospenwucherungen und ähnliche Verbildungen, wie die « Klunkern » der Esche, der « Wirrzopf » der Weiden, die Triebspitzendeformationen (Genista, Geranium, Mochringia), die Verbildungen der Blüten und Blütenstände (Thymus, Campanula, Centaurea, Lepidium) u. s. w. erfahren eine ähnliche Zubereitung. Deformierte Knospen wie sie von Corylus, Taxus, Syringa und Ribes bekannt sind, werden von den Zweigen abgetrennt und mittels zweier starker Präpariernadeln geöffnet und zerlegt. Dasselbe hat mit gefüllten Blüten zu geschehen. Enge Blattrandrollungen (Fagus silvatica L., Evonymus europaeus L.), Blattrandwülste (Salix), ferner die Blattfalten längs der Nerven (Carpinus, Convolvulus) trennt man mit der Scheere von der Blattspreite und zerschneidet sie in etwa 1mm lange Stückchen. Ebenso verfährt man mit Blattrollungen (Galium), Konstriktionen der Blattspreite und ähnlichen Verbildungen. Schwieriger ist es, die Milben aus den Erineum-Bildungen zu gewinnen; die Haargebilde derselben, insbesondere an den Rändern, vertrocknen meist schon, bevor die Parasiten Zeit gefunden haben, die engen, vielfach verschlungenen Räume zwischen den Haaren zu verlassen. Es ist deshalb notwendig, dass alle mit abnormem Haarfilz bewachsenen Pflanzenteile in möglichst schmale (angefähr 1·5mm breite) Streifen zerschnitten werden, bevor man sie in das Trockenglas bringt. Auch die Pocken in Blattparenchym von Pirus, Juglans u. s. w. lassen sich vorteilhaft kaum anders öffnen als durch Zerschneiden des Blattes. Man führt dabei die Scheere so, dass durch einen Schnitt möglichst viele Pokken auf einmal geöffnet werden. Man darf nicht glauben, dass durch das Zerschneiden der Cecidien die Milben in grosser Zahl vernichtet werden; verletzte Tiere sind unter den gesammelten Milben in verschwindender Zahl anzutreffen. Im Gegenteil, je gründlicher das Zerstückeln und Zerteilen der Gallen vorgenommen wird, desto reicher

Digitized by Google

ist unter gleichen Umständen die Ausbeute. Doch hat man zu beachten, dass die Gallen beim Oeffnen nicht zu stark gequetscht oder gar zerdrückt werden; man verwende daher scharfe Messer und Scheeren. Ist die Ausbeute trotz sorgfältiger Arbeit dennoch gering, dann waren die Gallen sehr schwach mit Milben besetzt und die Menge des verarbeiteten Materials war in diesem Falle zu gering; es empfiehlt sich daher immer, grössere Mengen von Gallenmaterial einzusammeln und zu verarbeiten.

Die Präparation der Gallen hat mit grösster Umsicht zu geschehen, ganz besonders, wenn nacheinander verschiedene Gallen verarbeitet werden, um die Verunreinigung des Materials mit Milben aus anderen Gallen und infolgedessen unliebsame Verwechslungen und Täuschungen hintanzuhalten: sämtliche Geräte — Messer, Scheeren, Pinsel u. s. w. — sind vor dem neuerlichen Gebrauch gründlich zu reinigen.

Die zerschnittenen Gallen werden ohne Verzug in die bereit stehenden Trockengläser gebracht, welche vollkommen rein und trocken sein müssen. Als Trockengläser dienen entsprechend hohe Glaszylinder, die den Milben das Auslaufen erschweren; eine Höhe von 20cm genügt vollkommen. Das Auslaufen der Milben verhindert man übrigens am einfachsten, wenn man die Innenseite des Zylinders etwa 5cm unterhalb der Mündung mit etwas Glyzerin bestreicht. Die Weite des Trockenglases richtet sich nach der Menge des Materials, das den Boden desselben nicht über 2cm hoch bedecken soll, damit das Abwelken gleichmässig und nicht zu langsam vor sich gehen kann. Probierröhren, Einsudgläser und Präparatenzylinder von entsprechender Weite sind als Trockengläser gut verwendbar; Medizinflaschen sind hingegen unbrauchbar, weil der Luftwechsel durch den engen Flaschenhals nicht rasch genug erfolgen kann und infolgedessen das eingetragene Material in der Regel durch Schimmelbildung zu grunde geht. Die Wandung der Trockengläser soll nicht zu dick sein, damit man die Innenseite der Glaswand mit einer starken Lupe bequem betrachten und absuchen kann.

Die mit Gallen gefüllten Trockengläser werden an einem trockenen, luftigen Ort aufgestellt; es empfiehlt sich, direktes Tageslicht von denselben durch Schirme, Papierhüllen u. dgl. abzuhalten, da erfahrungsgemäss die Milben im Dunkeln die Gallen rascher verlassen. Das Abwelken der Gallen wird durch öfteres Umlagern des einge-

Digitized by Google

tragenen Gallenmaterials wesentlich befördert; ohne Schütteln erreicht man dies am besten durch Drehen des geneigten Glaszylinders um seine Längsachse. Bei andauernd feuchter Witterung geht das Abwelken nur langsam von statten und das Material wird meist durch Schimmelbildung verdorben. Handelt es sich um schwer zu beschaffende Gallen, dann tut man am besten, die Trockengläser unter eine Glasglocke zu stellen und die Luft unter derselben mit Chlorkalzium auszutrocknen. Niemals darf aber das Abtrocknen durch Erwärmen oder an der Sonne geschehen: die sich bildenden Wasserdünste würden sich an der Gefässwand und an den Gallen kondensieren, wodurch die Milben am Austritt gehindert und getötet würden. Sind nach Verlauf von 12 Stunden Milben an der inneren Gefässwandung mit der Lupe nicht zu finden, dann ist auf eine lohnende Ausbeute nicht zu rechnen und ein weiteres Zuwarten nutzlos.

Um die ausgewanderten Milben zu konservieren, übergiesst man die abgewelkten Gallen im Trockenglas mit einer reichlichen Menge von verdünnter und vorher erwärmter Pikrinsalzsäure, schüttelt so lange, bis die Gallen und die Gefässwandungen gehörig von der Flüssigkeit bespült worden sind und stellt das Glas beiseite. Pikrinsalzsäure ist eine gesättigte Lösung von Pikrinsäure in wässeriger 2 % Salzsäure; zur Darstellung derselben trägt man Pikrinsäure im Ueberschuss in ein Gemisch von 100 Vol. Wasser und 2 Vol. konz. Salzsäure ein. Anstatt der Pikrinsalzsäure kann mit Vorteil verdünnter und erwärmter Säurealkohol (100 Vol. 94 % - Alkohol + 2 Vol. konz. Salzsäure) verwendet werden, dem etwas Pikrinsäure zugesetzt worden ist.

Sowohl die Pikrinsalzsäure als der Säurealkohol werden vor dem Gebrauch mit dem vier- bis fünffachen Volum Wasser verdünnt und auf 50-60° C erwärmt. Das Erwärmen der Konservierungsflüssigkeit bewirkt, dass die Milben, wenn sie mit der heissen Flüssigkeit in Berührung kommen, Körper und Beine strecken, daher in einem Zustand konserviert werden können, welcher ihre mikroskopische Untersuchung ungemein erleichtert. Zudem dringt die erwärmte Säure leichter durch die Chitindecke in das Körpergewebe ein. Schon nach kurzer Zeit können die Milben von den Gallen getrennt werden.

Zu diesem Zweck schüttelt man das Glas gehörig und giesst sofort, nachdem sich die Gallenstücke zu Boden gesetzt haben, die darüberstehende Flüssigkeit mit den in derselben schwimmenden Mil-

Digitized by Google

ben in ein bereitgestelltes Glas (Sammelglas). Die im Trockenglas zurückgebliebenen Gallenreste enthalten jedoch noch immer viele Milben; um sie zu erhalten, übergiesst man die Gallen neuerdings mit verdünnter Pikrinsalzsäure, schüttelt sie durch längere Zeit kräftig und giesst schliesslich die Flüssigkeit wieder ins Sammelglas. Dieses Waschen der Gallenreste wird nach Bedarf mehrmals wiederholt.

Das eben geschilderte Verfahren hat den Vorteil, dass es ohne Zuhilfenahme von besonderen Gerätschaften leicht ausführbar ist; allein eine gründliche Trennung der Milben von den Gallentrümmern ist auf diese Weise schwer möglich und ein Materialverlust kaum zu verhindern. Ueberdies ist es nicht zu vermeiden, dass beim Abgiessen der Waschflüssigkeit grössere Gallenstücke in das Sammelglas gelangen und sich mit den Milben zu Boden setzen. Solche Gallenstücke können, wenn sie in die Pipette oder auf den Objektträger gelangen, die Arbeit in unliebsamer Weise stören. Gründlicher und rascher gelingt die Trennung, wenn man die Konservierungsflüssigkeit durch ein Sieb giesst, welches in einen Blechtrichter gesteckt wird, um die ablaufende Flüssigkeit besser auffangen zu können. Die im Siebe zurückbleibenden Gallenreste werden mit Wasser, das aus einer Spritzflasche in kräftigem Strahl auf dieselben gesendet wird, unter fortwährendem Umrühren gewaschen. Diese Arbeit wird sehr erleichtert, wenn anfangs ein grösseres Sieb mit flachem Blechboden und grösserer Lochweite (c. 0.5mm) verwendet wird, um einen rascheren Abfluss des Waschwassers zu ermöglichen. Als Sammelglas eignet sich am besten ein Erlenmeyerscher Kolben; der Absatz vollzieht sich in demselben rasch und vollkommen, da die im Wasser suspendierten Milben und Unreinlichkeiten an den Gefässwänden nicht hängen bleiben. Nach einigen Stunden hat sich auf dem Boden des Kolbens ein feiner Schlamm abgesetzt, der alle ausgewaschenen Milben enthält und seiner Hauptmasse nach aus kleineren Gallentrümmern und verschiedenen Fremdkörpern (Pollen, Sporen, Schmetterlingsschuppen, Eiern, Staub u. v. a.) besteht. Auch die gewöhnlichen Galleneinmieter sowie andere auf den Blättern lebende Milben, besonders Gamasiden, Tarsonemiden, Tyroglyphen und Dermaleichen werden nicht selten in demselben angetroffen. Eine lästige, glücklicherweise seltene Verunreinigung bildet der feine Kiessand in den Gallenbildungen von Pflanzen, die von sandigen Standorten stammen. Vermöge seines grösseren spezifischen

Digitized by Google

Gewichtes kann er jedoch verhältnismässig leicht durch Abschlemmen (am leichtesten nach Zusatz von Alkohol) entfernt werden.

Manchmal wird die Konservierungsflüssigkeit infolge der Quellung und teilweisen Verschleimung des Gallengewebes dickflüssig, die Milben bleiben in derselben lange Zeit schwebend und setzen sich nur sehr langsam zu Boden. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Gallenreste baldmöglichst aus der Flüssigkeit zu entfernen und diese stark zu verdünnen. Schwimmen Milben auf der Oberfläche und ist es nicht möglich, sie durch Schütteln und Rühren in die Flüssigkeit zu bringen, so gelingt dies leicht, wenn man vorher vorsichtig mit einer Pipette etwas Alkohol auf die Flüssigkeit bringt, so dass derselbe, ohne sich zu mischen, einige Zeit auf derselben schwimmt.

Eine vollständige Trennung der Milben von allen fremdartigen Beimengungen gelingt auf die geschilderte Weise niemals, ist aber auch für das Studium derselben bedeutungslos. Störend sind nur die grösseren Gallentrümmer und Fremdkörper, die sich im Bodensatz etwa noch vorfinden. Sie lassen sich aber leicht beseitigen, wenn man den Bodensatz neuerdings durch feinere Siebe giesst. Man verwendet dazu vorteilhaft Siebe mit Drahtnetzboden und einer Maschenweite von 0·2-0·3mm. Vor dem neuerlichen Sieben wird ein Teil der Konservierungsflüssigkeit vom Bodensatz vorsichtig abgegossen, dieser mit dem im Glase zurückgebliebenen Flüssigkeitsrest tüchtig geschüttelt und sodann auf das Sieb gegossen. Der Rückstand wird schliesslich noch mit Hilfe der Spritzflasche durchgewaschen. Die Flüssigkeit wird diesmal nicht in einem Erlenmeyerkolben, sondern in einem konischen Reagierkelch gesammelt. Trichterförmige Reagierkelche mit steilen Wänden haben vor anderen Sammelgefässen den Vorzug, dass die Flüssigkeit vom Bodensatz ohne Verlust an Material abgegossen werden kann. Milben, die während des Absetzens an den schrägen Wänden des Kelches hängen bleiben, müssen natürlich durch vorsichtiges Rühren mit einem Glasstab in die Flüssigkeit zurückgebracht werden, damit sie sich auf dem Boden absetzen.

Der von grösseren Gallenfragmenten gereinigte Bodenstz ist reich an Gallmilben; er wird in 80%-Alkohol konserviert und in wohlverschlossenen Gläschen aufbewahrt. Ich benütze hiezu kleine Glaszylinder mit flachem Boden von 8cm Höhe und 1·5cm Weite und schliesse dieselben mit Korken, die mit Paraffin getränkt sind. Es ist ratsam.

Digitized by Google

die Sammlung öfters durchzusehen, um schadhaft gewordene Korke sofort auswechseln zu können.

Die Präparatenzylinder werden sorgfältig etikettiert und katalogisiert. Auf den Etiketten sollen die Namen der Wirtspflanze, der Galle und des Gallenerzeugers sowie die Katalognummer ersichtlich sein. In den Katalog sind die Angaben über den Fundort, die Zeit des Einsammelns, über etwa vorhandene Inquiline und sonstige bemerkenswerte Daten aufzunehmen. Es erleichtert das Auffinden eines Objektes sehr, wenn auch auf den Korken die betreffenden Nummern leicht sichtbar angebracht werden. Die Beigabe von Gallen oder Gallenfragmenten ist sehr zu empfehlen; dadurch wird es ermöglicht, Zweifel, welche später aus irgendeinem Grund über die Art der Galle oder des Gallentieres u. a. m. entstehen können, mit Sicherheit zu beheben.

Das geschilderte Konservierungsverfahren erfordert viel Zeit und macht einen immerhin grossen Hilfsapparat notwendig; es ist daher auf Reisen meist undurchführbar. Dem reisenden Sammler, dem an der Bestimmung der Gallentiere gelegen ist, bleibt kein anderer Ausweg, als das eingesammelte Gallenmaterial in getrennten Behältern in Alkohol oder in Formalin einzulegen. Oft ist aber auch das Mitführen von Gläsern nicht tunlich oder die nötige Anzahl von Präparatenzylindern ist nicht verfügbar. In solchen Fällen umwickelt man die mit Gallen besetzten Pflanzenteile mit festem Papier, verbindet die einzelnen Päckchen mit einem Bindfaden und legt sie in ein grösseres Sammelgefäss.

Aus manchen in Alkohol oder Formalin konservierten Gallen können die Milben in ähnlicher Weise durch Ausschlemmen gewonnen werden wie aus frischen Gallen; doch ist zu beachten, dass nicht Wasser, sondern die entsprechende Konservierungsflüssigkeit (Alkohol oder Formalinlösung) zum Auswaschen verwendet wird, um nicht durch Ausfällen harziger Stoffe störende Trübungen hervorzurufen. Die Ausbeute ist gewöhnlich gering; es ist daher ratsam, das Gallenmaterial in grösserer Menge einzusammeln. Nicht zu empfehlen ist das Trocknen der Gallen dann, wenn auf die nachträgliche Bestimmung des Gallenerzeugers Gewicht gelegt wird. Es ist meist ganz ausgeschlossen, aus dem getrockneten Material gewisser Gallenformen wie z. B. Erineen, Blattknötchen, Pocken u. a. eine hinreichende Menge unbeschädigter Milben zu erhalten, um die Art derselben bestimmen

Digitized by Google

zu können. Am ehesten gelingt dies noch bei Vergrünungen, Knospen-und Triebspitzendeformationen; doch müssen solche Gallen vor ihrer Untersuchung einige Zeit gekocht und erweicht werden.

Die durch Ausschlemmen der Gallen gewonnenen und in Alkohol konservierten Sedimente liefern das Milbenmaterial für die späteren Untersuchungen; die Herstellung der erforderlichen mikroskopischen Präparate ist einfach und mühelos: man bringt eine kleine Menge des Sedimentes auf den Objektträger, saugt mit Filtrierpapier den Alkohol ab und fügt eine hinreichende Quantität einer aufhellenden Zusatzflüssigkeit hinzu. Mit Hilfe einer Präpariernadel wird das Untersuchungsmaterial in derselben sorgfältig verteilt und schliesslich mit dem Deckglas bedeckt. Als Zusatzflüssigkeit eignen sich nur wässerige Lösungen, welche das Gewebe gut aufhellen und keine bleibenden Schrumpfungen desselben verursachen (5-10 % Essigsäure mit geringem Zusatz von Glyzerin, wässerige und alkoholische Kreosotlösung, 2-5 % Formalinlösung).

Kleine Mengen des Untersuchungsmaterials entnimmt man am zweckmässigsten den Präparatenzylindern mit Hilfe einer Saugpipette, die in ein 8cm langes, etwa 1mm weites Rohr ausgezogen ist, so dass beim Eintauchen derselben in die engen Zylinder das Ueberfliessen des Alkohols vermieden wird. Die Pipette ist jedesmal nach dem Gebrauch gut auszuwaschen und gründlich zu reinigen.

Die auf die geschilderte Art angefertigten mikroskopischen Präparate sind zwar vergänglich, haben aber den grossen Vorteil, dass sie die Betrachtung des Objektes in den verschiedenen Stadien der Aufhellung und in verschiedenen Lagen gestatten. Bei einiger Uebung gelingt es nämlich unschwer, durch vorsichtiges Drücken und Schieben des Deckgläschens mit Hilfe einer Präpariernadel ein besonders günstiges Objekt in jede mögliche Lage zu bringen, vorausgesetzt dass die Menge der Zusatzflüssigkeit die leichte Verschiebbarkeit des Deckgläschens gestattet. Aus diesem Grund ist es notwendig, bei länger dauernden Untersuchungen die durch Verdunstung verloren gegangene Flüssigkeit zu ersetzen. Um Objekte durch längere Zeit und in verschiedenen Graden der Aufhellung studieren zu können, werden die Präparate unter einer Glasglocke aufbewahrt, in welcher die Luft durch Einstellen eines Näpfchens mit nasser Watte feucht erhalten wird. Auf diese Weise gelingt es leicht, Präparate 3-4 Tage brauchbar zu erhalten. Werden mehrere Vergleichspräparate gleichzeitig

Digitized by Google

untersucht, dann ist eine sichere Kennzeichnung derselben unerlässlich; dies kann durch Aufkleben von Etiketten oder einfacher durch unmittelbares Beschreiben der Objektträger mit einem Fettstift geschehen.

Die geschilderte Untersuchungsmethode besitzt Vorteile, die sie auch dann unentbehrlich machen werden, wenn es gelungen sein wird, allen Anforderungen entsprechende mikroskopische Dauerpräparate von Gallmilben herzustellen.

C. HOUARD

CÉCIDIES PRODUITES PAR LE PERRISIA CAPSULÆ KIEFF. SUR L'EUPHORBIA CYPARISSIAS L.

Dans la forêt de Fontainebleau, au pont de Bourgogne, j'ai eu l'occasion le 4 juin 1904 de recueillir pour la première fois les deux sortes de cécidies que les larves du *Perrisia capsulæ* KIEFF. (1) engendrent sur l'Euphorbe Petit-Cyprès. Ces galles n'ont pas encore été signalées en France et, d'autre part, l'une d'elles est décrite incomplètement dans les écrits des Cécidologues. C'est pourquoi je crois intéressant de rappeler en quelques mots ce que l'on sait sur ces curieuses déformations, d'en compléter les descriptions et enfin de les comparer entre-elles.

Les galles engendrées par le *Perrisia capsulæ* ont des origines différentes : ou bien elles se constituent au détriment des involucres (2)

(1) J. Kieffer : Metz. Bul. soc. hist nat., (2) t. 9, 1901, p. 167-168.

(2) Il est bon de rappeler qu'à l'extrémité de la tige florifère, chaque rayon d'ombelle porte un involucre formé de cinq bractées, soudées entre-elles et supportant quatre petites écailles jaunâtres ; cet involucre enveloppe un grand nombre de fleurs mâles, composées chacune d'une seule étamine, et groupées en cinq faisceaux au pied de la fleur femelle.

Digitized by Google

des pousses florifères et, dans ce cas, leur aspect rappelle assez celui d'une bouteille ; ou bien elles prennent naissance aux dépens des feuilles situées à l'extrémité des pousses feuillées et alors elles affectent une forme bien caractéristique, celle de capsule allongée cylindrique.

Nous examinerons successivement ces deux cas différents.

1. Galle en forme de bouteille, dérivant de l'hypertrophie des involucres.

Cette cécidie a été signalée et décrite rapidement par G. HIERONYMUS en Allemagne (1890), puis par C. MASSALONGO (1899) et CECCONI (1901) en Italie. J'insisterai en particulier sur les divers aspects qu'elle présente.

La galle des involucres affecte le plus souvent la forme d'une bouteille régulière, allongée, de 5 à 8 millimètres de hauteur et 3 à 5 millimètres de diamètre à la base ; sa surface lisse est d'un beau vert clair. Le col de la bouteille, rétréci progressivement, porte à son extrémité quatre masses jaunâtres irrégulières, rappelant les écailles normales de l'involucre : la galle dérive donc bien de l'hypertrophie de cet organe dont la région supérieure, au lieu d'être largement ouverte, se rétrécit et s'obstrue presque complètement.

Si l'on fend une cécidie suivant la longueur, on trouve au centre une fleur femelle peu développée : le pistil de celle-ci est fusiforme et terminé par trois stigmates courts et obtus, garnis de grosses papilles ; ce pistil se distingue peu du pédoncule de la fleur dont il a sensiblement le même diamètre. La base du pédoncule est entourée par de nombreuses fleurs mâles à filet renflé en massue et à anthères plus ou moins évoluées, souvent atrophiées. Au milieu de ces fleurs vivent les nombreuses larves de teinte rougeâtre du *Perrisia*.

Toutes les cécidies d'une pousse florifère d'Euphorbia Cyparissias n'acquièrent pas la forme d'une bouteille allongée. Quelques-unes se présentent parfois plus larges que hautes, leur dimension transversale atteignant 7 ou 8 millimètres ; elles ont alors l'apparence d'une bouteille ventrue à col court, souvent teintée en rose sur une face, et une consistance charnue. Les galles affectent cette forme spéciale lorsqu'elles sont peu nombreuses dans la pousse florifère ou bien lorsqu'elles se constituent aux dépens des involucres axiaux, qui, dans ce cas, se trouvent alors comprimés entre les deux galles latérales voisines.

Digitized by Google

L'involucre axial déformé présente en général, à la base, trois grosses bosses saillantes qui décèlent le gros pistil de la fleur femelle souvent visible au dehors sous la forme d'une petite calotte surmontée par les stigmates ; l'ouverture irrégulière de l'involucre est alors bordée par les quatre écailles normales décolorées et plus ou moins atrophiées. Dans quelques échantillons même, le pistil peut sortir en entier de l'involucre hypertrophié et retomber sur le côté comme à l'état normal ; la paroi de la galle est alors renflée de façon inégale et fendue longitudinalement, la large ouverture étant encore munie de quatre écailles nectarifères mal développées ou en partie atrophiées. Il est assez logique de penser que la forme spéciale acquise par les involucres axiaux parasités tient à l'attaque tardive des larves de *Perrisia*, alors que la fleur femelle était déjà un peu évoluée ; l'hypertrophie de l'involucre n'a pu se produire assez vite ni assez complètement pour envelopper en entier la fleur femelle.

Enfin, des cécidies très irrégulières de forme se montrent parfois. Elles se rattachent à deux types : ou bien la partie terminale effilée de la bouteille involucrale est rejetée sur le côté, ou bien la région la plus distendue de la galle est située non à la base, mais vers le sommet. Toutes ces déformations proviennent des compressions que les galles exercent les unes contre les autres ou sont dues à des faits de parasitisme.

Les cécidies involucrales sont souvent très nombreuses sur une même pousse florifère : un bel échantillon m'a permis d'en compter jusqu'à trente-cinq. Elles existent non seulement à l'extrémité des rayons de l'ombelle, mais elles déforment encore assez souvent les fleurs apparues par hasard sur les petits rameaux latéraux de la hampe florale.

Dans tous les cas, la présence des larves à l'intérieur de la cavité involucrale entraîne l'atrophie des organes sexuels des fleurs et des phénomènes très intéressants de castration parasitaire indirecte. Les sacs polliniques des fleurs mâles développent incomplètement leurs grains de pollen et ne s'ouvrent plus par suite d'un arrêt dans la différenciation de l'assise mécanique. De même, le pistil de la fleur femelle ne présente que des loges réduites, mal isolées, dans lesquelles les ovules évoluent peu ; la déhiscence des parois carpellaires ne peut se réaliser par suite de l'irrégularité des couches fibreuses et l'absence de lignification.

Digitized by Google

Le même cécidozoaire engendre des cécidies de forme semblable sur l'Euphorbia Esula L. et des galles ayant l'aspect de cornes recourbées sur l'Euphorbia Pithyusa L.

2. Galle en capsule cylindrique, constituée aux dépens des pousses feuillées.

Cette cécidie, due encore aux larves du *Perrisia capsulæ*, a été rencontrée sur trois espèces différentes du genre Euphorbia: E. Cyparissias L., E. Esula L. et E. nicæensis ALL. Elle est bien connue en ce qui concerne l'Euphorbe Petit-Cyprès. Décrite en quelques lignes, mais d'une façon très précise, par HERMANN LOEW, dès 1851, elle fut encore étudiée par J. MIK et FRANZ LOEW en 1885 d'après des échantillons récoltés en Autriche; D. VON SCHLECHTENDAL a observé la même déformation à partir de 1870 aux environs de Halle. De courtes notes concernant cette galle ont été publiées depuis une vingtaine d'années, mais elles ne contiennent aucun fait saillant nouveau et consistent plutôt en rectifications d'erreurs, plusieurs Auteurs ayant confondu le producteur de la cécidie en capsule avec le *Perrisia Loewi* (1). Aussi n'insisterons-nous pas davantage sur cette galle pour pouvoir la comparer en quelques mots avec celle de l'involucre.

3. Comparaison de la cécidie involucrale et de la cécidie des pousses feuillées.

L'aspect extérieur de la galle des pousses feuillées décèle qu'elle est bien constituée par un certain nombre de feuilles hypertrophiées, concrescentes; le plus souvent même, des feuilles incomplètement soudées sont encore visibles sur la paroi.

D'autre part, l'involucre des Euphorbes est, comme l'on sait, composé de bractées fusionnées entre-elles, c'est-à-dire de feuilles modifiées dans un sens très spécial. C'est cet involucre hypertrophié qui constitue la paroi de la galle en forme de bouteille.

Dans les deux cécidies étudiées ici, aussi bien dans la galle in-

(1) Les larves du *Perrisia Loewi* MIK engendrent une galle hémisphérique aux dépens des bractées florales de l'Euphorbia Gerardiana JACQ.

Digitized by Google

volucrale que dans celle des pousses feuillées, la paroi gallaire dérive donc de la fusion d'organes foliacés. Il n'est alors pas étonnant qu'elle subisse la même différenciation sous l'influence des larves du *Perrisia capsulæ* et qu'elle donne naissance à des tissus nouveaux identiques.

C'est ce que prouve l'étude histologique de la paroi des deux galles. Dans les deux cas, l'active multiplication des cellules situées sous l'épiderme interne tapissant la chambre larvaire produit de nombreuses petites cellules, à protoplasma abondant, qui se différencient en deux zônes : 1° une zone nutritive ou couche nourricière comprenant l'épiderme interne et plusieurs assises de cellules cloisonnées ; 2° plus à l'extérieur, une zone scléreuse ou couche protectrice composée de multiples éléments courts, à membranes épaisses et ponctuées, servant à assurer l'irrigation de la couche nourricière par l'intermédiaire des faisceaux libéro-ligneux des nervures de la paroi gallaire.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 20 janvier 1906.

C. HOUARD

GLANURES CÉCIDOLOGIQUES

1. Cécidie de l'Aulax papaveris Perris sur le Papaver Lecoqi Lamotte.

L'*Aulax papaveris* déforme non seulement les capsules du Papaver dubium L., en produisant de grosses cécidies bien connues, mais encore les fruits de quelques espèces très voisines parmi lesquelles je puis signaler le Papaver Lecoqi LAMOTTE. Ce pavot, assez rare dans le centre de la France, se distingue du Papaver dubium par une capsule presque cylindrique, rétrécie à la base, dont les stigmates atteignent ou dépassent le bord du disque, et par son suc jaunissant à l'air. Ses galles rappellent par leur taille et leur aspect celles du Pavot douteux ; elles furent recueillies par

Digitized by Google

M. R. DU BUYSSON à Saint-Sandoux (Puy-de-Dôme) dans le courant de l'année dernière.

La cécidie de l'*Aulax papaveris* existe également sur une variété du Papaver dubium dont les caractères sont fort voisins de ceux du Papaver Lecoqi, la variété γ calcicolum que BATTANDIER et TRABUT décrivent dans leur Flore de l'Algérie et du Maroc (Tome I, pag. 21). Ces Auteurs signalent la cécidie dans une courte phrase peu connue qui est pour ainsi dire noyée dans le gros traité des botanistes d'Alger. Je la rapporte ici : « Capsules allongées, devenant parfois globuleuses et très grosses, à la suite de la piqûre d'un insecte ».

Remarques. — L'observation de BATTANDIER et TRABUT permet de conclure à la présence de l'*Aulax papaveris* en Algérie (1) et d'étendre l'aire de dispersion du cécidozoaire aux deux rives de la Méditerrannée.

Il est bon de remarquer aussi que l'*Aulax papaveris* attaque la plupart des Pavots et que ses cécidies sont souvent fort nombreuses. GOURY et GUIGNON (2) ont signalé, en 1905, les cécidies engendrées par cet *Aulax* comme étant très communes sur le Papaver Argemone des environs de Fontainebleau ; dans la même localité, j'ai constaté moi-même l'abondance extrême de ses cécidies sur le Papaver dubium.

2. Psyllidocécidie de l'Eugenia malaccensis L.

À ma connaissance, il n'a encore été signalé qu'une seule galle dans les îles de la Polynésie. C'est une hémiptérocécidie foliaire de Grewia glabra REINECKE, due à un Coccide, constituant le n° 184 de l'Herbier HIERONYMUS et PAX, continué par DIETTRICH et PAX (Voir Marcellia, 1903, t. 2, Bibliogr. p. XI) ; la déformation fut recueillie à Upola dans l'Archipel Samoa.

C'est aussi un Hémiptère, un Psyllide, qui engendre la galle que

(1) J'ai du reste recueilli la galle de cet *Aulax* sur le Papaver Rhoeas, le 15 avril 1900, à Saint-Denis-du Sig *(Paris, C.-R. assoc. franç. avanc. sci., 1901, p. 705)*,

(2) G. Goury et J. Guignon : *Insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées* (Feuille jeunes natural., Paris. [4] t. 5, 1905, p. 108).

Digitized by Google

j'ai reçue du centre de la Polynésie, des îles Gambier (23° 27' 17" latitude S., 137° lat. W.). La cécidie fut recueillie par M. L.-G. SEURAT dans l'île de Mangareva, à Rikitea (mars 1904) et à Gatavake (août 1904), sur les feuilles de l'Eugenia malaccensis L., plante de la famille des Myrtacées, désignée par les indigènes sous le nom de Kehika.

Sous l'influence du Psyllide, le limbe des feuilles de l'Eugénier se boursoufle à la face supérieure en petits renflements irréguliers de 3 millimètres environ (*c*, fig. 3).

La légère surélévation tronconique de la face opposée (*d*, fig. 4)

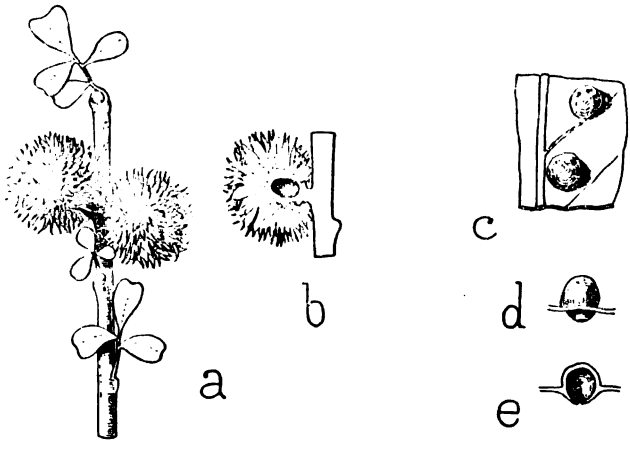


Fig. 1 *(a)*.— Rameau de *Gourliea decorticans* portant deux diptérocécidies (gr. 1).
Fig. 2 *(b)*. — Section longitudinale de l'une des galles (gr. 1).
Fig. 3 *(c)*. — Fragment vu de face de la région supérieure du limbe d'une feuille d'*Eugenia malaccensis* portant deux psyllocécidies (gr. 1,5).
Fig. 4 *(d)*. — Vue latérale d'une cécidie (gr. 1,5).
Fig. 5 *(e)*. — Aspect d'une galle sectionnée en long (gr. 1,5).

porte l'ouverture de la cécidie dont la cavité, lisse et spacieuse, est limitée par une épaisse paroi (*e*, fig. 5). L'envoi de M. SEURAT contenait un seul adulte.

3. Diptérocécidie de Gourliea decorticans Gill.

Sur cette curieuse Légumineuse de l'Argentine, G. HIERONY-

Digitized by Google

MUS (1) a signalé pour la première fois, en 1892, les jolies cécidies globuleuses (*a*, fig. 1), d'un centimètre environ de diamètre, qui se forment aux dépens des bourgeons axillaires des rameaux. Ces cécidies sont constituées par des appendices filiformes, longs de 5 à 8 millimètres, velus et blanchâtres, entourant une ou plusieurs petites loges ovoïdes, de deux ou trois millimètres de longueur, à parois épaisses, dans lesquelles vivent les larves d'un diptère (*b*, fig. 2).

La même galle a été récoltée à Carmen (Patagonie) en février 1898 par le Professeur SPEGAZZINI, comme nous l'apprend TROTTER (2). Enfin, j'ai moi-même reçu, vers la fin de 1901, un petit rameau de Gourliea decorticans provenant de Saint-Raphaël, localité de la République Argentine : il me fut envoyé par le Professeur Dr. E. WILCZEK, du Laboratoire de botanique de l'Université de Lausanne. C'est cet échantillon qui me permet de donner ici deux petits dessins inédits représentant l'aspect extérieur et la section longitudinale des cécidies.

4. Diptérocécidie de Kochia prostrata Schrader.

On sait que les larves d'une Cécidomyie encore indéterminée engendrent de jolies cécidies globuleuses à l'extrémité des petits rameaux latéraux raccourcis du Kochia prostrata. Deux galles m'ont été rapportées par M. LE TESTU de Las Barjas blancas, en Catalogne (septembre 1897).

Je crois intéressant de signaler cette localité occidentale de la galle cotonneuse du Kochia prostrata afin de constater combien grande est son aire de dispersion puisqu'on l'a déjà rencontrée à l'extrémité opposée du Bassin méditerranéen. En 1897, JOSEPH MIK (3), en effet, a décrit et figuré l'aspect extérieur de cette cécidie d'après des échantillons d'herbier recueillis par POLTOWSKY dès 1889 dans les steppes du district de Kuban. C'est encore de Russie, des steppes

(1) G. Hieronymus : *Gallen aus Südamerika und Italien* (Zs. Ent., Breslau, t. 17, 1892, p. 16-19).

(2) A. Trotter : *Descrizione di alcune galle dell' America del Sud* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1902, p. 102, n° 6).

(3) J. MIK : *Einiges über Gallmücken* (Wiener Ent. Ztg., t. 16, 1897, p. 294-296, n° 7, pl. IV).

Digitized by Google

de Crimée, près de Bijouk-Onlar (16 juin 1893) que provenait l'exemplaire qui a permis à RUEBSAAMEN (1) d'en donner une description et un dessin (section longitudinale de la galle), ainsi que des renseignements sur la larve et la pupe ; cette dernière se rapproche beaucoup de celles du genre *Asphondylia*.— Plus à l'est encore, en Asie Mineure, près d'Amasia, à 500 mètres d'altitude, RUEBSAAMEN (2) a signalé la même deformation du Kochia prostrata, d'après des échantillons recueillis par BORNMUELLER.

5. Cécidie du Rhopalomyia tubifex Bouché sur l'Artemisia campestris L.

Comme la précédente, la curieuse galle du *Rhopalomyia tubifex* a une grande aire d'extension. Elle est bien connue en Europe et elle a donné lieu, depuis qu'elle fut signalée en 1847 pour la première fois par BOUCHÉ, aux nombreux travaux de H. LOEW (1850), SCHINER (1864), MACQUART (1856), KALTENBACH (1874), RUDOW (1875), NEUHAUS (1886), RUEBSAAMEN (1892), KIEFFER (1898), comme l'indiquent le *Synopsis Cecidomyidarum* de J. E. VON BERGENSTAMM et P. LOEW (1876) ou le *Catalogus dipterorum* de KERTÈSZ (1902). A la longue liste des Auteurs précédents, cités par le Synopse et le Catalogue, il est bon d'ajouter HIERONYMUS (1890), avec ses nombreuses localités d'Allemagne, puis MASSALONGO (1893), MISCIATTELLI-PALLAVICINI (1895), A. CORTI (1902), qui ont fait connaître diverses stations italiennes. Dans le Midi de la France, la cécidie du *Rhopalomyia tubifex* sur l'Artemisia campestris a été rencontrée plusieurs fois, comme je l'ai signalé en 1902.

Si la galle semble assez commune au Nord de la Méditerranée, il en est de même sur la terre africaine, tout au moins en Tunisie, car j'ai reçu il y a quelques années de M. LE TESTU un échantillon d'Artemisia campestris, chargé de galles de *Rhopalomyia tubifex* et récolté à Kairouan le 30 octobre 1899.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 5 janvier 1906.

---

(1) E. H. Ruebsaamen : *Ueber russische Zooecidien und deren Erzeuger* (Moskva, Bul. Soc. Nat., 1895, p. 447, n° 70, pl. XIII, 8, pl. XVI, 10).

(2) E. H. Ruebsaamen : *Mittheilung über die von Herrn J. Bornmüller im Oriente gesammelten Zooecidien* (Zool. Jahrb., Jena, t. 16, 1902, p. 272, n° 47).

Digitized by Google

DEUX NOUVEAUX REPRÉSENTANTS DU GENRE RHABDOPHAGA

par J. J. KIEFFER, Docteur ès sciences (Bitche)

1. **Rhabdophaga insignis** n. sp.

IMAGO — Cette espèce a, comme *R. Pierrei* Kieff. et *R. saliciperda* Duf., les antennes composées de 2 + 13 articles; elle diffère de la seconde par les ailes non lactées et de la première par la pilosité des segments abdominaux qui est conformée comme chez *R. dubia* Kieff. et non comme chez *R. Pierrei*. Tarses munis d'un empodium et de deux pulvilles bien apparents, comme chez les autres espèces du même genre. Taille ♀: 2,5 mm.

NYMPHE — Elle se distingue de toutes les espèces du même genre par la singulière conformation des stigmates thoraciques et des soies cervicales; stigmates bruns, un peu courbés ou presque droits, neuf à dix fois aussi long que gros à leur base; un peu avant leur milieu, ils sont subitement rétrécis de la moitié de leur épaisseur et demeurent filiformes jusqu'à leur extrémité. Soies cervicales géminées, c'est-à-dire groupées à deux sur chacun des deux mamelons, d'égale longueur, un peu plus courtes que les stigmates. Armure frontale composée de deux dents pointues, triangulaires, deux fois aussi longues que larges à leur base et séparées l'une de l'autre par une large incision arquée. Moitié antérieure de la dépouille nymphale chitineuse, d'un jaune clair; face chagrinée; sur chaque oeil se voit une grosse proéminence brune, et au côté externe de la base de l'armure frontale, c'est à dire, au bord supérieur de chaque oeil, un prolongement brun. Spinules dorsales nulles. Les autres spinules petites, hyalines et simples (D'après trois exemplaires).

MOEURS ET PATRIE — Cet insecte, dont la larve est encore inconnue, provoque un renflement du coussinet d'un bourgeon de Salix purpurea, et perfore à son éclosion la base de ce coussinet. La nymphe et l'insecte parfait m'ont été envoyés d'Italie par M. le Docteur A. TROTTER. (Voir Synopsis des Zoocécidies d'Europe p. 494 n° 22, *Rhabdophaga* sp.!).

Digitized by Google

2. **Rhabdophaga perforans** n. sp.

IMAGO — Coloration comme chez *R. dubia*. Antennes de 2 + 14 articles ; ceux du funicule sont deux fois aussi longs que gros, subsessiles, les deux premiers connés, le dernier terminé par un appendice ovoïdal assez gros et simulant un 15e article. Palpes de 4 articles subégaux et deux fois aussi longs que gros. Ailes non lactées, bord antérieur avec écailles noires, interrompu apres sa jonction avec le cubitus qui est droit et aboutit à peine avant l'extrémité alaire; nervure transversale située au premier tiers de la première nervure longitudinale ; les deux rameaux de la fourche sont droits, le supérieur continue la direction de la tige, l'inférieur un peu oblique. Pattes couvertes d'écailles ; aux antérieures, le 2e article tarsal est double du 3e; celui-ci est égal aux 4e et 5e réunis; le 5e un peu plus de deux fois aussi long que gros, dépassant à peine la moitié du 4e ; pulvilles bien apparents ; empodium un peu plus court que les crochets. Oviducte longuement protractile, pochette deux fois aussi longue que large. Taille ♀ : 3 mm.

NYMPHE — Moitié antérieure de la dépouille nymphale chitineuse, d'un jaune clair ; armure frontale composée de deux dents triangulaires, de moitié plus longues que larges et séparées par une large incision arquée ; soies cervicales égalant le tiers de la longueur des stigmates thoraciques ; ceux-ci très longs, bruns, arqués, s'amincissant graduellement de la base au sommet, 10 à 11 fois aussi longs que gros à leur base; spinules dorsales nulles; les autres spinules simples, petites et pointues.

MOEURS ET PATRIE — Cette espèce a été observée aux environs de Moulins (France) par M. l'abbé PIERRE ; les deux échantillons qui m'ont été envoyés ont été obtenus d'un renflement du coussinet d'un bourgeon de Salix sp. ? ; la sortie a eu lieu par la base du coussinet qui a été perforée par la nymphe. J'ai observé la même dépouille nymphale, à diverses reprises, sur des rameaux de Salix aurita, aux environs de Bitche; dans ces cas, l'insecte avait vécu dans le rameau et non dans le coussinet. La larve que je crois devoir y rapporter, a la spatule longuement pédicellée, et divisée par une incision peu large en deux lobes obtus.

Digitized by Google

Tableau des nymphes de Rhabdophaga[1]

1. Base de la gaine antennaire armée d' une dent brune . . 2.
— Base de la gaine antennaire inerme . . . . . 13.
2. Stigmates thoraciques hyalins ; dents de la gaine antennaire se touchant à leur base . . . . . *saliciperda* Duf.
— Stigmates thoraciques bruns . . . . . 3.
3. Stigmates thoraciques subitement rétrécis jusq'à la moitié de leur épaisseur, au tiers basal ou peu avant leur milieu; dent de la gaine très allongée . . . . . 4.
— Stigmates thoraciques non rétrécies subitement, toujours droits et cylindriques . . . . . 5.
4. Soies cervicales géminées; partie rétrécie des stigmates thoraciques filiformes et inermes . . . . . *insignis* Kieff.
— Soies cervicales simples ; partie rétrécie des stigmates spinuleuse ou rameuse (2) *medullaris* Kieff. var. *spinulosa* n. var.
5. Dent de la gaine antennaire au moins aussi longue que large 6.
— Dent de la gaine antennaire plus large que longue; stigmates thoraciques huit fois aussi longs que gros, au moins deux fois aussi longs que les soies cervicales *pseudococcus* Rbs.
6. Stigmates thoraciques 8 à 11 fois aussi longs que gros à leur base et beaucoup plus longs que les soies cervicales 7.
— Stigmates thoraciques plus courts ou au maximum un peu plus longs que les soies cervicales . . . . . 11.
7. Dent de la gaine antennaire avec un prolongement basal . . . . . *Nielseni* Kieff.
— Dent de la gaine antennaire sans prolongement . . . . 8.
8. Dent de la gaine antennaire aussi longue que large . . . 9.
— Dent de la gaine antennaire distinctement plus longue

(1) La nymphe de *Rhabdophaga albipennis* Winn. m' est inconnue.

(2) Moeurs et coloration de l' insecte parfait comme chez le type; ailes lactées, cubitus droit et aboutissant un peu avant la pointe de l' aile; bord costal non interrompu à cet endroit ; antennes de la femelle de 15 articles, les deux premiers du funicule soudés ; palpes de 4 articles courts. Oviducte longuement protractile.

Digitized by Google

que large; stigmates trois fois aussi longs que les soies cervicales . . . . . 10.

9. Stigmates thoraciques deux fois aussi longs que les soies cervicales, huit fois aussi longs que gros, faiblement arqués . . . . . *gemmicola* Kieff.

— Stigmates thoraciques au moins trois fois aussi longs que les soies cervicales . . . . . *nervorum* Kieff.

10. Stigmates thoraciques arqués . . . . . *perforans* Kieff.

— Stigmates thoraciques droits . . . . . *salicis* Schrk.

11. Stigmates thoraciques à peine plus longs que les soies cervicales, 3 à 4 fois aussi longs que gros; dent de la gaine antennaire au moins deux fois aussi longue que large; toutes les papilles dorsales munies d'une soie plus longue qu'elles . . . . . *Karschi* Kieff.

— Stigmates thoraciques n'atteignant que le tiers ou la moitié de la longueur des soies cervicales . . . . . 12.

12. Dents de la gaine antennaire au moins deux fois aussi longues que larges; soies cervicales au moins deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques *medullaris* Kieff.

— Dents de la gaine antennaire aussi longues ou un peu plus longues que larges, très écartées l'une de l'autre; soies cervicales trois fois aussi longues que les stigmates . . . . . *Pierrei* Kieff.

13. Stigmates thoraciques hyalins, droits, cylindriques, pas ou à peine plus longs que les soies cervicales . . . . 14.

— Stigmates thoraciques bruns . . . . . 15.

14. Soies cervicales aussi longues que les stigmates thoraciques, ceux-ci étroits . . . . . *rosaria* H. Lw.

— Soies cervicales atteignant au maximum les deux tiers des stigmates thoraciques qui sont gros . . *rosariella* Kieff.

15. Stigmates thoraciques environ 8 fois aussi longs que gros 16.

— Stigmates thoraciques au maximum 4 fois aussi longs que gros . . . . . 17.

16. Soies cervicales atteignant la moitié des stigmates, 4 fois aussi longues que leur papille . . . . . *pulvini* Kieff.

— Soies cervicales ayant les deux tiers des stigmates, 3 fois aussi longues que leur papille; soie des papilles dorsales à peine visible . . . . . *superna* Kieff.

Digitized by Google

— Soies cervicales ayant les trois quarts des stigmates, 4 fois aussi longues que leur papille; soie des papilles dorsales très distincte . . . . . *heterobia* H. Lw.

17. Soies cervicales plus de deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques . . . . . *clavifex* Kieff.

— Soies cervicales plus courtes que les stigmates . . *dubia* Kieff.

Ueber Aulax graminis

In fasc. I-II 1906 der MARCELLIA, ersehe ich in der Abhandlung von HOUARD pag. 22, 3. Absatz, dass HOUARD die *Aulax graminis*-Galle noch für eine Galle, auf Triticum vorkommend, hält, doch hat es sich durch CAMERON's (*Notes on brit. Cynip.*, im Entom. Monthl. Mag. 1890) und durch meine neueren Untersuchungen herausgestellt, dass diese Galle nichts anderes wie die Hieracium-Galle ist, welche von *Aulax hieracii* Bouché erzeugt ist.

Auch im *Catal. syst. des Zoocéc. de l' Europe* etc. 1901 von DARBOUX und HOUARD ist diese Galle als Triticumgalle zu streichen und *Aulax graminis* Cam. als synonym zu *Aulax hieracii* zu stellen.

Dr. G. MAYR

Digitized by Google

A. Trotter

MISCELLANEE CECIDOLOGICHE

III. (1)

1. Le « regole della nomenclatura zoologica » e la cecidologia

Non credo senza importanza richiamare l'attenzione dei cecidologi sopra uno degli Articoli fondamentali riferentisi alla nomenclatura zoologica. Un tale articolo e, sopratutto, la sua interpretazione, possono trovare una diretta applicazione, in un senso o nell' altro, nella denominazione specifica dei cecidozoi. Non so se l' opinione dei cecidologi possa essere nel presente caso conforme a quella espressa nelle *Regles internationales de la nomenclature zoologique* (Paris 1905), le quali, come ognun sa, costituiscono un codice al quale tutti si dovrebbero uniformare. Queste regole della nomenclatura non sempre però sono risultato di un concorde modo di vedere. La Commissione internazionale per la Nomenclatura zoologica è permanente, e le regole stesse potranno o dovranno perciò essere perfezionate e quindi ulteriormente modificate, se del caso, nel futuro o nei futuri Congressi (Boston 1907).

Frattanto io richiamo l' attenzione sopra quella parte delle Regole che riguarda l' « applicazione della legge della priorità ».

Art. 27 (p. 22, testo francese). — La loi de priorité prévaut et, par conséquent, le nom le plus ancien est conservé :

a. Quand une partie quelconque d' un animal a été dénommée avant l' animal lui-même ;

b. Quand la larve a été dénommée avant l' adulte ;

c Quand les deux sexes d' une même espèce ont été considérés comme des espèces distinctes ou même comme appartenant à des genres distincts ;

d. Quand l' animal présente une succession régulière de générations dissemblables, ayant été considerées comme appartenant à des espèces ou même à des genres distincts.

(1) Cfr. Marcellia v. II-1903-p. 29, v. IV-1905-p. 54.

Digitized by Google

Ed ora una breve discussione.

a. Quale estensione possiamo dare a questo comma.? Per « parte qualsiasi dell' animale » possiamo noi intendere la g a l l a, che è un'emanazione specifica del cecidozoo.? Il DAHL (*Naturw. Wochenschr.*, N. F., n. 1, 1906, p. 16) penserebbe di sì: « Als T e i l e von Tieren haben wir in den Sinne der Regel offenbar auch charakteristische vom Tiere *erzeugte* T e i l e aufzufassen; denn sonst würden die Namen der sämtlichen nach Abdrücken beschriebenen ausgestorbenen Tiere (See-Igel, Mollusken usw.) hinfällig sein. Wären nur teile des Tieres selbst gemeint, so könnte sogar zweifelhaft sein, ob die Beschreibung der von Zellen abgesonderten Schale (e r i n e i) für eine Charakterisierung hinreicht. ». È egli opportuno dare una simile estensione alla frase ? Io crederei di no, almeno per quanto riguarda le galle. Le conchiglie dei molluschi sono parte integrante, elaborata dall' animale stesso, nè sono paragonabili ad una produzione gallare, la quale può servire bensì, come la conchiglia, ed anche da sola a fornire degli elementi specifici, ma non può ricevere un nome se non quando l' insetto che la produce ci sia ben noto.

b. L'applicazione di questo comma dev'essere destinata a suscitare naturalmente le maggiori controversie anche nel campo dei cecidologi. La sua rigida applicazione ci porterebbe a questa conseguenza, che sarebbe sufficiente la descrizione della larva di una Cecidomia, ad esempio, per stabilire la specie, il che vorrebbe dire che la famiglia di questi insetti potrebbe essere accresciuta con tutta facilità di centinaia di nomi specifici. Non so quali danni potessero venire alla scienza dalle condizioni precedenti, per le quali vi era la necessità che la specificazione dell' insetto fosse fatta sull' imagine e non sulla larva. Io credo che se si ammette, per la specificazione, anche la descrizione delle sole larve, si contribuirà indubbiamente ad aumentare la sinonimia che è uno dei fatti più gravi nel campo della sistematica biologica. Il tal modo si aumenterà la possibilità che uno stesso insetto abbia due nomi specifici, uno per la larva l' altro per l' insetto perfetto.

d. Questo comma interessa sopratutto la nomenclatura dei Cinipidi a generazione alternante, nomenclatura che ha indubbiamente bisogno di opportune riforme, poichè, così come trovasi attualmente, non mi sembra troppo accettabile. Non sarebbe inopportuna una re-

Digitized by Google

visione della denominazione dei Cinipidi, mettendola d'accordo con le regole della nomenclatura.

L'altro comma *c.* non offre interesse per la nomenclatura dei cecidozoi.

Sarebbe molto opportuno che i cecidologi, specialmente coloro che hanno lasciato un'impronta duratura nella sistematica di determinati gruppi di cecidozoi, facessero udire la loro opinione autorevole sulle regole di nomenclatura intorno alle quali ho richiamata testè l'attenzione. Queste non potranno divenir perfette se non con una generale cooperazione, la quale sarà tanto più vantaggiosa quanto più sarà fatta con elementi provenienti da tutti i gruppi zoologici e da specialisti riconosciuti.

Le eccezioni che si potessero fare saranno indubbiamente accolte dall'Ufficio permanente per la nomenclatura, per poi essere discusse negli speciali Congressi e potranno anche essere in precedenza stampate e rese pubbliche nella MARCELLIA.

2. Di alcune galle esotiche particolarmente africane

Il materiale cecidologico qui illustrato, ad eccezione delle galle di Daphniphyllum, proviene dalle colonie portoghesi dell'Africa, trasmesso dal Sig. A. MOLLER al Prof. P. A. SACCARDO, assieme a copioso materiale micologico. Costituisce un tenue contributo alla cecidologia dell'immensa regione africana, intorno alla quale però si stanno ora compiendo attive ricerche, i cui risultati mi lusingo potranno vedere la luce man mano nella MARCELLIA.

1. *Berlinia paniculata* Benth. [LEGUMINOSAE]

a. Piccole pustole fogliari, di 2-2.5 mm. di diametro, appariscenti su ambedue le pagine, d'ordinario però più visibili e salienti dal lato della pagina superiore. Non mi è possibile stabilire, in causa della scarsità del materiale, se il cecidozoo esca attraverso un piccolo foro, oppure se una porzione epifilla delle pareti stesse della galla, non si stacchi a guisa di un piccolo coperchio, come per le galle europee di Quercus Cerris, prodotto dall'*Arnoldia Szepligetii*, con le quali mi sembrano presentare notevole analogia.

Huilla (Angola), VI, 1903.

Digitized by Google

b. Piccole e locali estroflessioni della lamina, verso la pagina superiore, di 3-5 mm. di diametro. Sporgono sull' epifillo in modo molto sensibile e, sul lato opposto, vi corrisponde una abbastanza profonda cavità, rivestita da una abbondante erinosi di color bruno. I peli anormali che la costituiscono sono semplici, per lo più unicellulari, pachidermi, tortuosi, molto assottigliati verso l' estremità.

Huilla (Angola), VI. 1903.

2. *Brillantaisia* sp. [ACANTHACEAE].

Erinei per lo più ipofilli, giallo-fulvi, situati in depressioni della lamina più o meno profonde, per lo più situate tra due nervature secondarie. Tricomi semplici, plurisettati, a segmenti inegualmente ingrossati.

Nova Moka, alt. 800 m., VIII-1885.

3. *Dapniphyllum himalayense* Müll. Arg. = *Gonyhia himalayca* Benth. [EUPHORBIACEAE]

Fossette fogliari, ipofille, di 1-1.5 di mm. di diametro, talora confluenti, tondeggianti o leggermente allungate. Dal lato opposto vi corrisponde una estroflessione un po' ipertrofica ed a superficie irregolarmente rugosa. Sono dovute alla presenza di Cocciniglie le quali stazionano solitarie in ogni fossetta.

Khasia, reg. temp., alt. 5000 ped. (*Herb. Ind. orient.* Hook fil. et Thomson).

4. ? *Ficus sidifolia* Welw. [MORACEAE].

Galle fogliari in forma di noduli subglobosi, sporgenti su ambedue le pagine, di circa 1 mm. di diam. Son ben visibili e per il loro colorito, giallo-rossastro, e per il trovarsi d' ordinario in gran numero sopra una stessa foglia. La loro superficie, più o meno raggrinzata sotto la lente, è provvista di qualche rado pelo, simile a quelli che normalmente si riscontrano sulle nervature anche di 3° e 4° ordine. Le pareti, abbastanza resistenti, di tali cecidii, limitano nell' interno una piccola cavità.

S. Thomé, VI-1885.

5. *Microdesmis puberula* Hook fil. [EUPHORBIACEAE].

Galle di forma subellittica, lunghe 5-6 mm. larghe 2-3 mm., si-

Digitized by Google

tuate in corrispondenza delle nervature, principalmente della costa fogliare, rispetto alle quali si trovano disposte simmetricamente. Sporgono in modo sensibile sull'epifillo, mentre dal lato opposto si rendono visibili per una ipertrofia più o meno notevole della nervatura, la quale, in corrispondenza della galla, offre una colorazione bruno-rossicia. La superficie di queste galle è più o meno raggrinzata e le loro pareti, sublegnose, limitano nell' interno una stretta cavità allungata in direzione del maggior asse della galla.

Camarões (Africa occ.).

6. *Pilea Manniana* Wedd. in DC. [URTICACEAE].

a. Galle fogliari ipofille cui corrisponde, nella pagina opposta, una tenue prominenza. Nella pagina inferiore sono subglobose ma però da ultimo si aprono a stella, con 5 lobi subtriangolari, mostrandosi nell' interno in forma di scodella e con una colorazione chiara. Queste galle ricordano, per il modo di aprirsi, quelle prodotte dalla *Pauropsylla Udei* Rübs. su di una Rubiacea indeterminata dell'isola di Sumatra (1).

b. Galle fogliari ipofille di 1-1.5 mm. di diametro, situate in prossimità delle nervature. La loro presenza, sull' opposta pagina, è appena distinguibile per una diversità di colorazione e per un tenue ispessimento. Sono uniloculari, a pareti sottili, prolungantisi in una specie di cornetto centrale più o meno distinto. Sono forse l' opera di un Cecidomide se pur non sono uno stadio giovanile delle precedenti, le quali dovrebbero essere invece prodotte da Rincoti.

S. Thomé, Nova Moka, ad 890 m., VIII-1895.

7. *Rubus rosaefolius* Smith (= *R. pinnatus* Willd.) [ROSACEAE].

Erinei bianchiccio-fulvi, per lo più ipofilli, situati in depressioni saccate della lamina ben visibili dal lato opposto. Tricomi cilindrici, settati, ottusi all'estremità, molto grossi in paragone della loro lunghezza.

Gorungosa (Mozambico), VI.1903.

(1) RÜBSAAMEN, in *Entomol. Nachr.*, XXV, an. 1899, p. 261.

Digitized by Google

3. Una vecchia pubblicazione cecidologica poco conosciuta

Possiamo davvero ritenerla tale quella del Dr. JOH. CHR. MIKAN, *Uiber Gall-Aepfel und Knoppern, nebst einer kurzegefassten Naturgeschichte der Insekten, durch welche sie entstehen* (1816) (1) giacchè essa non si trova punto ricordata nelle importanti e copiosissime rassegne bibliografiche pubblicate dai Proff. M. W. v. DALLA TORRE e J. J. KIEFFER nelle loro opere insigni, rispettivamente *Catal. Hymenopt.* etc. (1893) e *Les Cynipides* (1897-1904). Le galle, delle quali il MIKAN dà una precisa descrizione, accompagnata da accurate figure colorate, sono quelle della *Cynips Kollari* (Cynips quercus petioli), *Dryophanta folii* (Cyn. quercus folii), *Cynips calicis* (C. quercus calicis). Anche gli insetti sono, per l'epoca, con cura descritti e figurati e sopratutto la *Cynips calicis* la cui descrizione, che è la prima — il BURGSDORFF (1783) non diede alcuna descrizione dell'insetto — è anche accompagnata da un'ottima figura la quale non sarebbe punto disdicevole anche in pubblicazioni recentissime.

Sarebbe forse il caso di vedere se non fosse più giusto, in omaggio anche alle leggi della nomenclatura, indicare questo insetto col nome di *Cynips calicis* MIKAN.

(1) In: Wirthschaftskalender d. k. k. patriotisch - ökonomischen Gesellsch. in Böhmen f. das Jahr 1816; 12 pp. ed 1 tav. col.).

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *antecipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:
Prof. Dr. A. TROTTER

SUMMARIO:

BERNARD N. — Les Galles d'Eriophyides.
HOUARD C. — Modifications histologiques produites par des Cynips dans les tissus des Teucrium (suite fig.).
KIEFFER J. J. — Description d'un genre nouveau et de neuf espèces nouvelles de Cynipides exotiques.
TROTTER A. — Nuovi Xanoceridi della Flora italiana, Gruppo sesto (cont.).
TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

VOL. V. - AN. 1906

FASC. IV

(PUBBLICATO IL 24 OTTOBRE 1906)

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA S. PERGOLA
1906

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» s p a z i a t o (per i substrati nel testo; ad es. Q u e r c u s c o c c i f e r a, S a l v i a p r a t e n s i s).

Digitized by Google

S P S 1903

VARIEGATED GALLS OF CYNIPS KOLLARI HARTIG.

BY

JENNY REIJNVAAN — W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

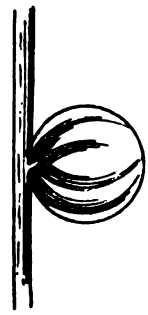
Aerdenhout — Utrecht.

Some years ago we found in the Vondelpark of Amsterdam, some oaks of the variety **Quercus pedunculata argenteo-variegata**. The leaves were in the early summer deep blue-green with some pale-coloured points, as a demonstration of its spotted character.

The summerbranches were on the contrary more white than green and the tree showed a very fine aspect with its dark-green crown overflown with an abundance of white or somewhat yellow coloured summerleaves.

The leaves had but some green spots and were of an especially light-yellow colour.

We have observed these oaks during some years and every year we saw the same. But as the **cerris-oak** is very common in the park, it will be easily understanding after the researches of BEYERINCK (1), that the **Kollari-gall** was very abundant and some years to be found on almost every **Quercus robur** of the park.



Also on the white-spotted oaks we found especially in the year 1903 a great number of galls, and they were already good to be seen, before the summerbranches made their appearance.

The galls were of a very fine-yellow colour with green lines, which flowed over the surface divergating from the gall-base (see figure). If we see to the growth of this gall, we find out of the beautiful researches of BEYERINCK (2) that

(1) M. W. BEYERINK — Ueber die Sexuelle Generation von Cynips Kollari — *Marcellia*, vol. I, fasc. 1-2, p. 13-20, 1902.

(2) IDEM — Beobachtungen über die ersten Entw. phasen einiger Cynipidengallen, p. 132, Amsterdam, 1882.

Digitized by Google

the egg of the **circulans-wasp** is placed in the winterbud. The egg canal goes through the base of a young leave and the egg itself is put into the lower part of a secundary bud. The gall grows out of the base of the bud and this remains unaltered at the side of the gall.

The buds in which the **circulans-eggs** are placed, produce in the summer the very light-coloured branches. And it is of a special interest, that the galls, which appear some time before the devellopment of the summerbranches, have the same coloured surface as the leaves.

It is in the first place clear, that it is a character of this oak-variety to produce in the early summer the dark and in the later summer the light leaves and not only under the influence of external circumstances.

It is also clear, that the losing of the characters, which form in the cell the chlorophyl-colouring, is not only in the cells, which later form the surface of the leaves, but that the cells of the gall, which take their origin out of the base of the bud, a point which will never give rise to a leaf, have also the same characters as the leave-cells itself.

It is a new proof of the fact, that in the gall are the same characters as in the normal plant, but it is also of importance, that during the growth of this gall, it appears, that the cells, which have a wholly other function, have the same characters, but in another combination to each other.

If the cell gets into a changed condition, as wherefore it was destined, the combination of the characters alters and those which were firstly latent are activated: in this case the characters which are necessary to the colouring of the chromatophores.

Digitized by Google

C. Houard

MODIFICATIONS HISTOLOGIQUES
PRODUITES PAR DES COPIUM DANS LES FLEURS DES TEUCRIUM

Les fleurs de plusieurs espèces du genre Teucrium sont souvent déformées par deux Hémiptères-Hétéroptères, de la famille des Tingides, appartenant au genre *Copium* Thunbg. (*Eurycera* Lap., *Monantia* Lep., *Laccometopus* Fieb.) : le *Copium clavicorne* Fourc. et le *Copium teucrii* Host. Quoique très voisins l'un de l'autre et ne se distinguant guère que par la longueur de leurs articles antennaires et la bordure de leur corselet, ces parasites engendrent sur leurs plantes hospitalières des cécidies fort différentes d'aspect. Aussi avons-nous pensé qu'il était intéressant de relever non-seulement les détails de morphologie externe présentés par les fleurs déformées, mais encore les caractères histologiques des cécidies florales et de rechercher enfin les causes de ces altérations.

Fig. 1 *(a)*. — Cécidie florale du *Teucrium montanum*.
Fig. 2 *(b)*. — Cécidie florale du *Teucrium Chamaedrys*.

I. Cécidie florale du Teucrium Chamaedrys engendrée par le *Copium clavicorne*.

Les larves du *C. clavicorne* vivent solitaires dans les fleurs des espèces suivantes du genre Teucrium : canum Fisch. et Mey., Chamaedrys L., Polium L., Scorodonia L., capitatum L. et peut-être macrum Boiss. et Haussk. Nous retiendrons spécialement la galle la plus répandue, celle du Teucrium Chamaedrys (fig. 2), pour en faire une étude anatomique détaillée.

On sait que la fleur de la Germandrée Petit-Chêne possède une corolle à tube court (N, fig. 3) dont la lèvre supérieure

Digitized by Google

peu développée comprend deux pétales séparés profondément l'un de l'autre et rejetés vers le bas ; deux autres pétales plus courts et

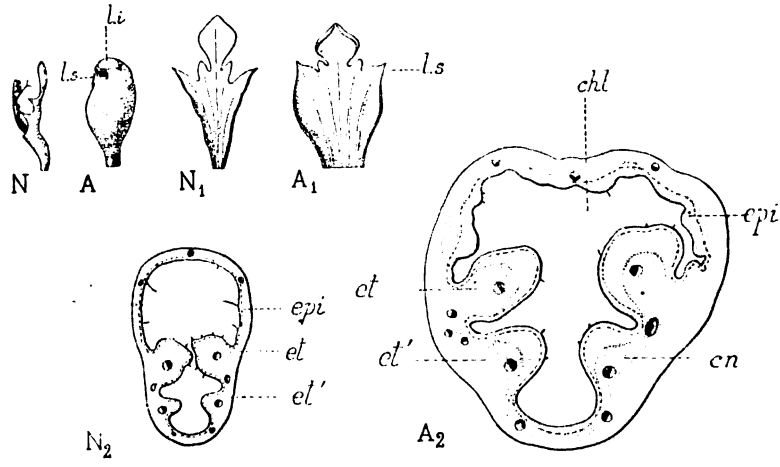


Fig. 3 (N). — Vue de profil de la corolle d'une fleur normale de *Teucrium Chamaedrys* (gr. 1).

Fig. 4 (A).— Vue de profil de la corolle d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 1).

Fig. 5 (N_1). — Corolle normale fendue suivant la génératrice médiane supérieure et étalée sur un plan pour montrer l'intérieur de la fleur, les pièces des verticilles reproducteurs ayant été enlevées (gr, 1,3).

Fig. 6 (A_1).— Même représentation pour la corolle anormale (gr. 1,3).

Fig. 7 (N_2).— Schéma de la section transversale pratiquée au travers du tube d'une fleur saine (gr. 15).

Fig. 8 (A_2).— Schéma identique pour une fleur anormale (gr. 15).

l.s, *l.i*, lèvres supérieure et inférieure de la corolle ; *et*, *et'*, section des filets des étamines dans la region de soudure avec le tube de la corolle ; *epi*, épiderme interne de la corolle ; *cn*, couche de cellules à gros noyaux et à protoplasma abondant (couche nourricière) ; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

un large pétale médian concave constituent la lèvre inférieure. Les quatre étamines didynames, à filets libres au-dessus de leur séparation d'avec la corolle, font saillie à l'extérieur entre les lobes de la lèvre supérieure et laissent émerger un style recourbé unique, séparé au sommet en deux lobes stigmatiques dorsaux.

Sous l'influence de la larve du *Copium clavicorne*, logée dans

Digitized by Google

l'intérieur de la fleur du Teucrium Chamaedrys, la corolle hypertrophie surtout la moitié supérieure de son tube, qui se gonfle irrégulièrement, devient charnu et épaissit sa paroi (A, fig. 4). Au lieu de rester largement béante, comme à l'état sain, la fleur se ferme de façon presque hermétique au moyen du lobe médian *l.i* de la lèvre inférieure qui s'applique exactement entre les autres pétales et montre à l'extérieur sa surface convexe. La galle présente alors quelque analogie avec une petite bouilloire dont le couvercle serait figuré par la lèvre inférieure. Il est assez logique de penser que, la larve du *Copium* agissant sur la fleur au moment où celle-ci n'est pas encore épanouie, les tissus de cette lèvre ne peuvent acquérir une turgescence suffisante pour permettre à la languette médiane de pivoter autour de sa partie étroite et de se renverser en arrière.

Ainsi enfermé, le cécidozoaire vit et évolue au milieu des pièces des verticilles reproducteurs qu'il altère profondément comme nous le verrons plus loin. Nous rapporterons les diverses phases de son évolution d'apres ANDRÉ (1) : « La fleur s'accroît et se développe à peu près normalement jusqu'au moment où elle doit s'ouvrir ; mais alors la Tingide empêche cette évolution finale en soudant les anthères des étamines avec les pétales au moyen d'une matière noire agglutinante provenant soit d'elle-même, soit du pollen transformé sous l'influence de l'insecte. Les pétales ne pouvant plus s'ouvrir, la corolle forme ainsi comme une chambre bien close, et dont la capacité, par suite de la présence du corps étranger, acquiert des proportions plus considérables que dans les fleurs normales. Alors la Tingide subit à l'abri ses dernières métamorphoses et en août, quand elle est parvenue à l'état d'insecte parfait, elle peut en écartant les bords des pétales, qui de côté ne sont que rapprochés et non collés, s'échapper en dehors et y remplir les fonctions qui lui restent à accomplir avant sa mort.

Chaque fleur ne renferme qu'un insecte, et en l'ouvrant en août, on y trouve, outre l'hémiptère à l'état parfait, une dépouille de la nymphe. L'insecte a toujours la tête tournée vers le pédicelle ou la base de la fleur.

(1) E. André : *Eurycera claricornis* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 34-35).

Digitized by Google

Cet habitat est indiqué sommairement par AMYOT (Méthode mononymique, nº 294, Méphisse) et par FIEBER qui le place seulement dans les interstices, entre les feuilles rabougries et les fleurs du Teucrium Chamaedrys ».

En général, le calice de la fleur n'est pas altéré par la présence de la galle ; parfois pourtant, il se fend sur le côté lorsque l'hypertrophie de la corolle est considérable. Enfin, dans la grappe terminale de glomérules pauciflores qui constitue l'inflorescence du Teucrium Chamaedrys, un grand nombre de fleurs peuvent être parasitées ; souvent même toutes le sont.

Le cécidozoaire est bien connu des entomologistes. On le trouve signalé dans la plupart des Catalogues concernant les Hémiptères (1), malheureusement presque toujours sans aucune indication sur son mode de vie si curieux et si spécial et sans que soit signalée l'étroite relation qu'il y a entre sa présence en un lieu déterminé et celle du Teucrium Chamaedrys ; j'insisterai seulement un peu sur les travaux qui mentionnent la galle.

Déjà RÉAUMUR (2), en 1737, dans ses superbes Mémoires consacrés aux métamorphoses des Insectes, donne de la cécidie d'excellentes figures et une bonne description, son attention ayant été attirée sur cette déformation par BERNARD DE JUSSIEU. La littérature entomologique contient ensuite peu de chose sur la galle du *Copium clavicorne* pendant un siècle, jusqu'en 1841, époque à laquelle MEYEN (3) en dit un mot ; de 1853 à 1863 FRAUENFELD (4)

(1) Citons par exemple celui de A. Puton : *Catologue des Hémiptères (Héteroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique* (Caen, 1899, 4e édit., p. 40) et celui de M. Lambertie : *Contribution à la Faune des Hémiptères, Héteroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France* (Bordeaux, Actes soc. linn., t. 55, 1901, p. 33).

(2) Réaumur : *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, (Paris, t. 3, 1737, p. 427-428, pl. XXXIV, 1-6).

(3) F. J. F. Meyen : *Pflanzen-Pathologie. Lehre von dem kranken Leben und Bilden der Pflanzen* (Berlin, 1841, p. 67).

(4) G. von Frauenfeld : Wien, Verh. z. b. Ges., t. 3, 1853, p. 158-160 ; *Beitrag zur Insectengeschichte : aus der dalmatische Reise* (Id., t. 5, 1855, p. 21) ; *Beitrag zur Kenntniss der Insekten-Metamorphose aus dem Jahre 1860* (Id., t. 11, 1861, p. 168).

Digitized by Google

la rencontre à plusieurs reprises et indique les caractères spécifiques du cécidozoaire dans une excellente note qui renvoie aux travaux de HERRICH-SCHAEFFER, de PANZER, de FIEBER, de JACQUIN, de A. R. VON KALCHBERG et de HAMMERSCHMIDT.

De nouveau, à la fin du XIX^e^ siécle, plusieurs observateurs signalent la galle du *Copium clavicorne*. ANDRÉ (1) la recueille en Bourgogne (1877), FREY-GESSNER (2) en Suisse ; DOUGLAS (3) la même année la retrouve en Angleterre et rappelle les travaux de STEPHENS et de WALKER. En 1889, la cécidie du Teucrium capitatum L. produite par le même hémiptère procure au célèbre cécidologue d'Ohrdruf, FRIEDRICH THOMAS (4), l'occasion de publier une bibliographie approfondie des galles des divers Teucrium.

Depuis l'apparition de cet important mémoire jusqu'à nos jours, la cécidie du *Copium clavicorne* fut signalée en Suisse par HIERONYMUS (5) ; dans le Tyrol par K. VON DALLA TORRE (6) ; en Lorraine par LIEBEL (7), puis KIEFFER (8) ; en Italie par C. MASSALONGO (9), MISCIATTELLI (10), BALDRATI (11) et jusqu'en Crimée par RUEBSAA-

(1) E. André : *Eurycera clavicornis* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 34-35) ; *Voyage d'un naturaliste. Deux kilomètres en six heures* (Id., t. 8, 1878, p. 25).

(2) E. Frey-Gessner : Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 51-52.

(3) J. W. Douglas : *The economy of Laccometopus clavicornis, Lin.* (Ent. Mag., London, t. 13, 1877, p. 236-237).

(4) F. Thomas : *Ueber das Heteropteroecidium von Teucrium capitatum und anderen Teucrium-Arten* (Berlin, Verh. bot. Ver., t. 31. 1889, p. 104-107).

(5) G. Hieronymus : *Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben* (Breslau, Jahresb. Ges. vaterl. Cultur, 1890, p. 106, n° 287).

(6) K. von Dalla Torre : *Die Zoocecidien und Cecidozoen Tirols und Vorarlbergs* (Innsbruck, Ber. naturw.-med. Ver., 1892, p. 165).

(7) R. Liebel : *Die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) und ihre Erzeuger in Lothringen* (Zs. Natw., Halle, t. 59, 1886, p. 573, n° 290).

(8) J. Kieffer : *Les Hémiptérocécidies de Lorraine* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 22, 1891, p. 6, n° 70).

(9) C. Massalongo : *Le Galle nella flora italica* [*entomocecidii*] (Verona, Mem. Acc. agr., [3] t. 69, 1893, p. 35-36, n° 1, pl. I, 1-2).

(10) M. Misciattelli : *Zoocecidii della flora italica — Parte II. Emitterocecidii* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1894, p. 275).

(11) J. Baldrati : *Appunti di cecidiologia* (Nuovo Giorn. bot. ital., Firenze, 1900, p. 35, n° 70).

Digitized by Google

MEN (1). Elle est connue également en France, aussi bien dans le Bassin de Paris (MARTEL, 1894) que dans les massifs montagneux du centre (PIERRE, 1903; C. MARCHAL et CHATEAU, 1905); je l'ai aperçue très abondante dans les alpes du Dauphiné (2).

Pour terminer, disons encore que la cécidie du Teucrium Chamaedrys est décrite dans les Catalogues ou Traités de FRANK (1896, p. 188, n° 19), de D. VON SCHLECHTENDAL (1890, n° 1048), de DARBOUX et HOUARD (1901, n° 3736, fig. 785), de KIEFFER (1901, p. 526) et que des échantillons secs en furent distribués par TROTTER et CECCONI dans leur Cecidotheca italica (1904, fasc. XII, n° 292).

Anatomie de la cécidie. — On ne sait rien sur l'histologie de la galle du Teucrium Chamaedrys en dehors des quelques mots consacrés par THOMAS (1889, p. 105-106) à l'épaisseur de la paroi gallaire et à la comparaison qu'il en fait avec celle de la cécidie du Teucrium capitatum engendrée par le même cécidozoaire. Cette dernière galle présente, d'après THOMAS, un curieux cloisonnement des cellules épidermiques par des cloisons parallèles à la surface que ne possède nullement la corolle anormale du Teucrium Chamaedrys.

Une corolle parasitée, fendue en long suivant la génératrice supérieure médiane, puis étalée sur un plan et comparée à la corolle d'une fleur normale traitée exactement de même, montre une épaisseur bien supérieure de paroi et un développement en surface beaucoup plus grand pour ses diverses pièces (comparer les figures 5 et 6, N_1 et A_1). Sur cette corolle sont fixées les étamines anormales dont la taille est un peu supérieure à celle des étamines normales; leur filet est plus épais et irrégulièrement tordu, au lieu de présenter la courbure continue qui caractérise l'état sain. La région soudée avec la paroi de la corolle du filet de chaque étamine s'hypertrophie for-

(1) E. H. Ruebsaamen : *Ueber russische Zoocecidien und deren Erzeuger* (Moskva, Bul. Soc. Nat., 1895, p. 428, n° 54, pl. XV, 8).

(2) V. Martel : *Deuxième liste des Galles et Galloïdes recueillies aux environs d'Elbeuf et sur quelques points du département de la Seine-inférieure* [*suite*] (Elbeuf, 1894, p. 15, n° 235, pl. III, 4).— Pierre : Rev. sci. Bourbon., Moulins, 1903, p. 26.

Digitized by Google

tement et produit une saillie assez volumineuse dans la cavité florale (*chl*, en A_2, fig. 8). Pareille hypertrophie se manifeste aussi pour le pistil dont l'ovaire se renfle peu, mais dont le style gynobasique acquiert une longueur légèrement supérieure à la taille normale et surtout un diamètre transversal beaucoup plus grand (comparer les figures 12 et 13); ce style anormal se termine par deux lobes stigmatiques irréguliers.

Tube de la corolle anormale. — La comparaison que l'on peut faire de la section transversale du tube de la corolle parasitée avec une section identique pratiquée au travers d'une corolle non déformée est très intéressante, car de grandes différences sont immédiatement visibles dans les dimensions des sections, dans leurs contours et dans l'épaisseur des parois.

La section transversale du tube de la corolle normale (N_2, fig. 7) est ovalaire (1,7 millimètre comme plus grand diamètre) et présente avec netteté un plan de symétrie, de chaque côté duquel deux mamelons de tailles différentes *et*, *et'* figurent les filets des étamines dans la région de soudure avec la corolle. La paroi, peu épaisse (0,08 millimètre, avec une moyenne de 50 à 80 μ), comprend deux rangées de cellules à membranes minces, serrées entre les épidermes (N_3, fig. 9). Ces cellules n'acquièrent un certain développement qu'au niveau des petits faisceaux vasculaires ou dans les filets staminaux; leur protoplasma est toujours peu abondant et médiocrement pourvu de grains de chlorophylle. Le contenu est plus dense dans les cellules qui bordent la cavité de la fleur: celles-ci sont très serrées les unes contre les autres et leur ensemble constitue un épiderme interne *epi*, nettement délimité, à membranes épaisses; quelques cellules même possèdent des poils longs et pluricellulaires, lorsqu'ils sont insérés sur la paroi de la galle, ou bien des poils courts et trapus au niveau des étamines. L'épiderme externe *epe* de la corolle anormale est moins bien développé que le précédent.

Bien différente est la section transversale du tube de la corolle d'une fleur déformée par la larve du *Copium clavicorne*: le contour en est presque arrondi (A_2, fig. 8) et l'épaisseur de la paroi, très variable, peut atteindre trois ou quatre fois celle du tube normal (0,36 millimètre parfois, avec une moyenne de 200 μ). Cette grande épaisseur de paroi (A_4, fig. 11; comparer les

Digitized by Google

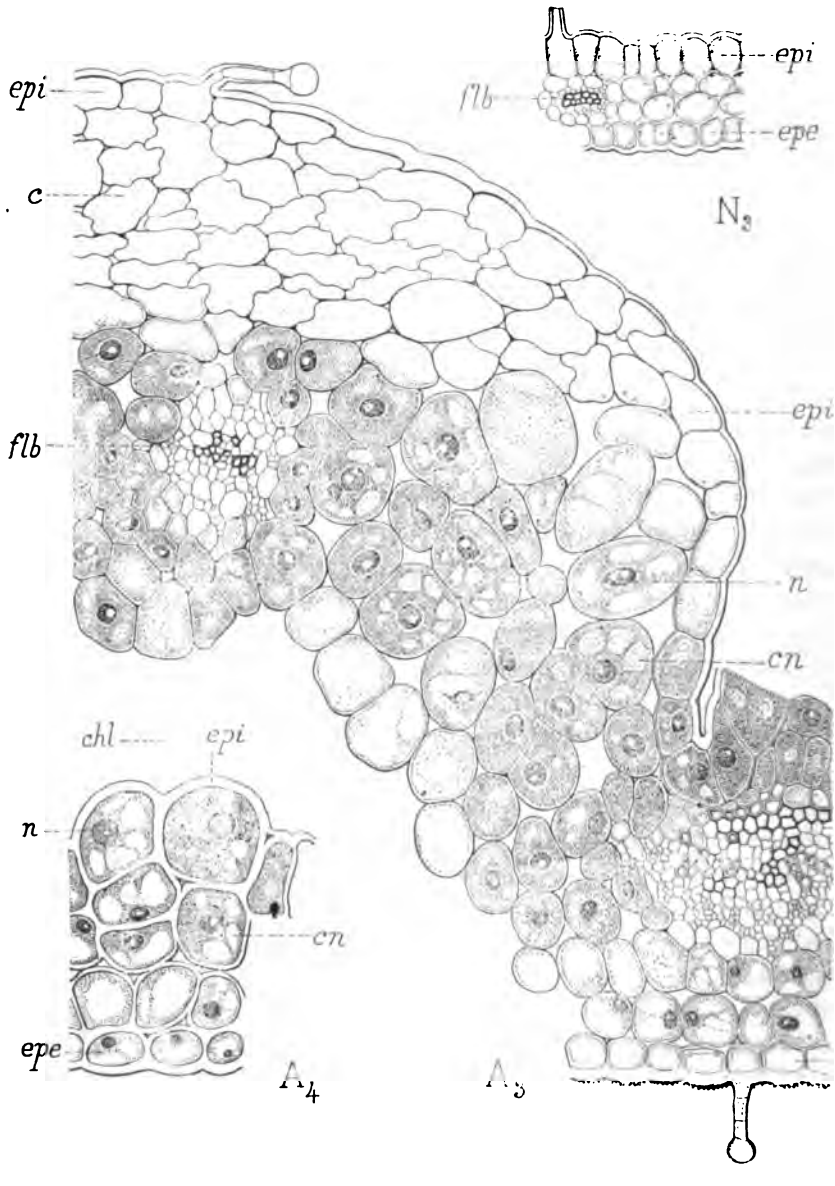


Fig. 9 (N_3). — Portion de la coupe transversale d' une fleur normale de *Teucrium Chamaedrys* (gr. 150).

Fig. 10 (A_3). – Partie de la section transversale d'une fleur anormale, dans la région de soudure du filet d'une étamine (gr. 150).

Digitized by Google

Fig. 11 (A_4). — Section transversale de la paroi anormale, prise dans une région intermédiaire (gr. 150).

flb, faisceaux vasculaires de la paroi ; *b*, *l*, bois et liber ; *cpi*, *cpe*, épidermes interne et externe ; *cu*, cellules à protoplasma abondant et à gros noyaux *n* ; *c*, couche de cellules claires ; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

figures 9 et 11) provient surtout de l'hypertrophie de toutes les cellules, dont le nombre augmente peu, mais dont la taille s'accroît sensiblement en même temps que leurs membranes s'épaississent. Le protoplasma assez abondant de ces cellules renferme un noyau hypertrophié *n*, facile à mettre en évidence.

Ce sont les cellules de l'épiderme externe *cpe* qui se modifient le moins ; elles acquièrent seulement des membranes plus épaisses et des noyaux légèrement hypertrophiés. Vues de face, elles apparaissent polyédriques et isodiamétriques, au lieu d'être allongées comme à l'état normal (diamètre de 50 à 60 μ au lieu de 25 à 30) ; leur face externe supporte des poils, les uns courts, renflés, un peu plus nombreux qu'à l'ordinaire, les autres longs, effilés, pluricellulaires.

L'épiderme interne *cpi* de la paroi gallaire est, au contraire, excessivement développé et attire de suite l'attention sur une section transversale. Ses cellules devenues énormes sous l'influence du cécidozoaire peuvent subir un abondant cloisonnement irrégulier (rarement par des cloisons parallèles à la surface) et contribuer à former de place en place, entre les faisceaux vasculaires, des mamelons assez saillants. Au fond des sillons qui séparent ces mamelons les uns des autres, les cellules de l'épiderme interne de la corolle conservent l'aspect aplati qu'elles ont à l'état normal, sans augmenter beaucoup leur taille. En outre, ce qui contribue à rendre les cellules épidermiques si visibles, c'est la présence d'un abondant protoplasma granuleux et de superbes noyaux ovoïdes hypertrophiés dont le diamètre peut atteindre 25 μ ; de beaux nucléoles se remarquent souvent dans ces noyaux. Les mêmes caractères se retrouvent aussi dans la majeure partie des cellules de la paroi qui avoisinent l'épiderme interne.

Toutes ces cellules anormales hypertrophiées, tant épidermiques que parenchymateuses, constituent par leur ensemble autour de la cavité florale anormale, ou chambre larvaire *chl*, une couche nutri-

Digitized by Google

tive abondante *cu* dans laquelle la larve du *Copium claricorne* enfonce son appareil de succion.

Le tissu nourricier ne prend pas seulement naissance dans la paroi hypertrophiée de la fleur ; il se développe encore d'une façon remarquable dans les gros bourrelets des filets staminaux (*cu*, en A_3, fig. 10). Ces bourrelets produisent à l'intérieur de la corolle parasitée de fortes saillies groupées de façon à souligner le plan de symétrie florale déjà si visible à l'état normal ; chaque saillie présente en son milieu un faisceau libéro-ligneux *flb* entouré par des cellules à protoplasma abondant et à noyaux *n* extrêmement hypertrophiés. Le même protoplasma dense s'observe dans les cellules épidermiques qui tapissent le fond des sillons longitudinaux séparant les bourrelets des étamines du reste de la paroi. Les autres cellules de l'épiderme de chaque bourrelet possèdent des membranes épaissies de façon irrégulière ; leur contenu cellulaire est insignifiant comme celui de toutes les cellules avoisinantes *c* comprises entre l'épiderme interne *epi* et le faisceau staminal *flb* ; l'ensemble constitue une bande claire bien caractéristique.

Les faisceaux vasculaires de la paroi *b*, *l*, situés en face des sillons qui bordent de chaque côté les filets staminaux, sont extrêmement développés, leur dimension tangentielle atteignant souvent trois ou quatre fois le diamètre normal ; ils possèdent de très nombreux vaisseaux lignifiés *b* et un liber *l* bien developpé.

Je ne dirai rien de plus sur les étamines dont les anthères présentent vite des caractères d'atrophie, leur développement étant arrêté de bonne heure par l'action de la larve du *Copium claricorne*.

Pistil de la fleur anormale. — Comme le verticille précédent, le pistil de la fleur du Teucrium Chamaedrys est profondément influencé par le cécidozoaire. L'ovaire devient plus volumineux qu'à l'état normal (comparer N_8 et A_8, fig. 18 et 19), par suite du grand développement qu'acquièrent les placentas *pl* et les lobes de la fausse cloison, mais il reste en général à ce stade embryonnaire et ne se partage pas en quatre logettes uniovulées comme dans la fleur saine. De plus, l'énorme place occupée par les placentas et les faisceaux placentaires, jointe à ce fait que les ovules se développent mal, entraîne une assez grande irrégularité dans la forme des carpelles. Par-

Digitized by Google

fois, les ovules atrophiés *o* montrent de grosses cellules jaunâtres qui occupent l'emplacement du sac embryonnaire.

Le style gynobasique (*st*, en A_5, fig. 13), surmontant l'ovaire *or*, réagit avec une très grande intensité contre l'action cécidogène ; au lieu de rester cylindrique et mince, il se renfle dans sa région médiane jusqu'à atteindre presque trois fois le diamètre normal et se termine par deux lobes stigmatiques irréguliers, inégaux entre eux. La section transversale conserve sensiblement, au diamètre près, le contour habituel (comparer N_6 et A_6, fig. 14 et 15).

L'hypertrophie du style de la fleur parasitée est due surtout à

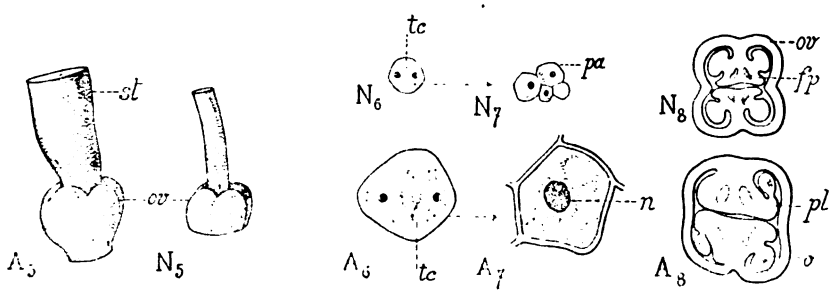


Fig. 12 (N_5). — Aspect de l'ovaire et du style gynobasique (sectionné au milieu environ de sa hauteur) d'une fleur normale de *Teucrium Chamaedrys* (gr. 10).

Fig. 13 (A_5). — Dessin semblable pour le pistil hypertrophié d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 10).

Fig. 14 (N_6). — Schéma de la section transversale du style normal (gr. 15).

Fig. 15 (A_6). — Section transversale schématique du style anormal (gr. 15).

Fig. 16 (N_7). — Cellules parenchymateuses du style sain (gr. 150).

Fig. 17 (A_7). — L'une des cellules hypertrophiées du parenchyme anormal (gr. 150).

Fig. 18 (N_8). — Schéma de la section transversale d'un ovaire normal très jeune (gr. 15).

Fig. 19 (A_8). — Section transversale schématique de l'ovaire d'une fleur parasitée (gr. 15).

or, ovaire ; *st*, style ; *tc*, *pa*, tissu conducteur et tissu parenchymateux du style ; *n*, noyau ; *fp*, faisceau placentaire ; *pl*, placenta ; *o*, ovule.

l'accroissement en volume de son tissu parenchymateux. À l'état normal, ce parenchyme (*pa*, en N_6, fig. 14) comprend des cellules fort petites, de 20 μ de diamètre en moyenne, dont le protoplasma et le noyau sont difficiles à mettre en évidence. Les dimensions de

Digitized by Google

ces cellules s'accroissent énormément sous l'influence de la larve du *Copium clavicorne* (A_7, fig. 17); le protoplasma y devient en même temps granuleux et assez abondant et il renferme un énorme noyau *n* dont le diamètre peut atteindre 30 μ; le nucléole est très net, les vacuoles abondantes et séparées par de gros tractus protoplasmiques.

Il est intéressant de remarquer qu'il s'est ainsi constitué aux dépens des cellules du parenchyme du style un tissu présentant les caractères de la couche nutritive de la paroi de la corolle et d'une façon générale les caractères des tissus nourriciers des zoocécidies. Ce qui tend à prouver que tous les tissus sont capables d'évoluer dans le même sens, sous l'influence d'actions parasitaires, tant que la différenciation de leurs cellules n'est pas commencée, c'est-à-dire aussi longtemps que ces cellules sont susceptibles de croître.

Les autres modifications histologiques offertes par le style anormal de la fleur du Teucrium Chamaedrys ne sont pas moins intéressantes que les précédentes. Signalons, par exemple, le grand développement en surface acquis par le tissu conducteur qui occupe, dans la région centrale du style (*tc*, en A_6, fig. 15), une large surface en forme de losange. Les nombreuses cellules de ce tissu conducteur diffèrent des éléments normaux correspondants par une taille un peu supérieure et un contour irrégulier. Leurs membranes internes ne sont plus séparées les unes des autres par de larges portions liquéfiées; elles sont, au contraire, minces, accolées étroitement et elles enveloppent un protoplasma peu abondant qui a perdu sa forte densité normale.

Il s'est ainsi manifesté, sous l'influence de l'action parasitaire, une véritable atrophie dans la région centrale du style dont les cellules n'avaient plus à remplir leur rôle normal: assurer la conduction des tubes polliniques.

Tels sont, succinctement décrits, les curieux phénomènes de castration parasitaire indirecte provoqués, aux dépens de la fleur du Teucrium Chamaedrys, par la larve du *Copium clavicorne*. Comme nous le voyons, le cécidozoaire agit non seulement sur les parties essentielles des organes reproducteurs (anthère, pollen; ovaire ovule), mais son action retentit aussi sur les régions accessoires, telles que le tissu conducteur du style, chargées seulement de rôles intermédiaires dans l'acte de la fécondation.

Digitized by Google

En résumé, la présence du *Copium clavicorne* dans les fleurs du Teucrium Chamaedrys y entraîne les modifications suivantes :

1° *Hypertrophie du tube de la corolle qui reste fermée par suite du non déploiement du lobe médian de la lèvre inférieure et constitue une cavité close servant de chambre larvaire ;*

2° *Apparition dans la paroi anormale d' une couche nourricière, surtout développée dans les bourrelets hyperplasiés des filets staminaux;*

3° *Phénomènes de castration parasitaire dans les étamines et dans l' ovaire, accompagnés d' un arrêt de développement des ovules et du tissu conducteur du style.*

II. Cécidie florale du Teucrium montanum engendrée par le *Copium teucrii.*

Les cécidies produites par le *Copium teucrii* se rencontrent sur le Teucrium montanum L., le Teucrium Polium L. et sa variété hirsutum. J' étudierai seulement ici la galle du Teucrium montanum au point de vue historique et histologique.

Cette cécidie est très commune sur la Germandrée des montagnes et déforme presque toujours plusieurs fleurs des capitules terminaux des pousses (fig. 1). La corolle de chaque fleur parasitée, au lieu d' être allongée et d' un blanc jaunâtre, est transformée en une grosse masse arrondie (E, fig. 20), de 15 millimètres de diamètre parfois, irrégulièrement bossuée, de teinte verdâtre, d'aspect charnu, à surface couverte de poils glanduleux ; les dents hypertrophiées et rapprochées de la corolle se reconnaissent encore dans la région supérieure de la cécidie dont elles ferment assez bien l'ouverture. A l' intérieur de cette grosse cécidie se trouve une ample cavité lisse (E_1, fig. 21) dans laquelle les pièces atrophiées des verticilles reproducteurs ne forment qu' une légère proéminence surmontant l' axe du pédoncule floral. La larve solitaire du *Copium teucrii* z se métamorphose dans cette cavité et y atteint l'état adulte vers le mois d' août.

Enfin, le calice de la fleur subit très peu l' influence parasitaire ; les dents anormales restent courtes et s' élargissent (comparer les fi-

Digitized by Google

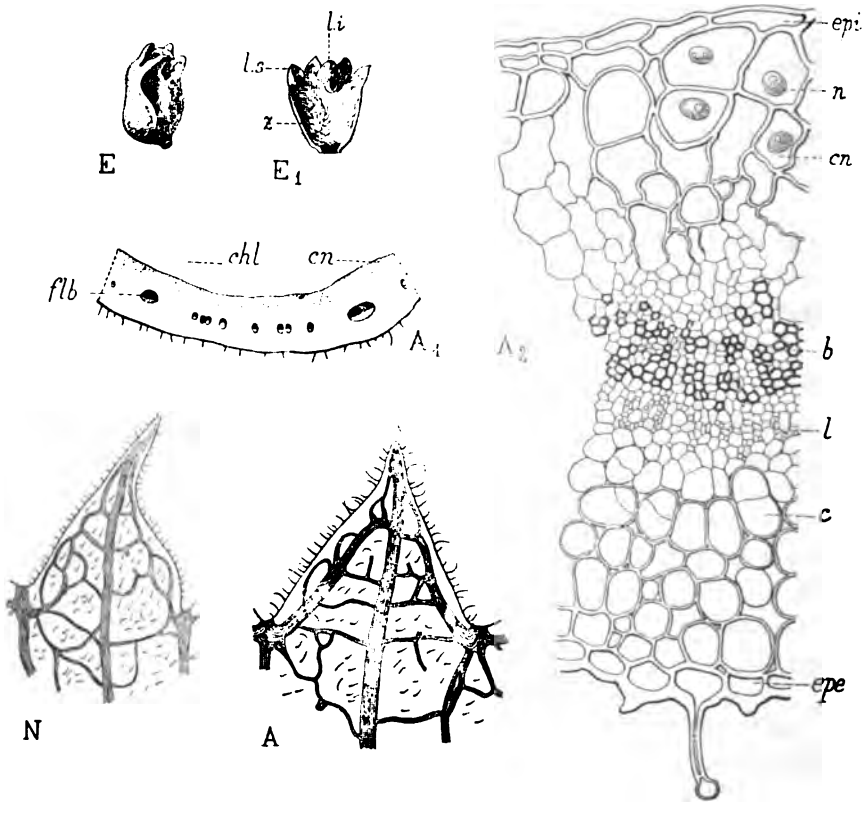


Fig. 20 (E). — Aspect extérieur de la corolle d' une fleur anormale de *Teucrium montanum* (gr. 1).

Fig. 21 (E_1).— La même corolle fendue suivant la génératrice médiane supérieure et étalée, laissant voir le cécidozoaire *z* (gr. 1).

Fig. 22 (N).— Dent du calice d' une fleur saine (gr. 15).

Fig. 23 (A).— Dent correspondante d'un calice parasité (gr. 15).

Fig. 24 (A_1). — Portion de la section pratiquée au travers de la corolle hypertrophiée (gr. 15).

Fig. 25 (A_2). — Une faible partie de la section précédente, plus grossie (gr. 150).

l.s, *l.i*, lèvres supérieure et inférieure de la corolle parasitée ; *z*, larve du *Laccometopus* ; *flb*, *b*, *l*, faisceau vasculaire libéro-ligneux ; *epi*, *epe*, épidermes interne et externe ; *cn*, cellules à protoplasma abondant et à noyaux hypertrophiés *n* ; *c*, cellules allongées radialement et cloisonnées ; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

Digitized by Google

gures N et A, 22 et 23), les nervures deviennent sensiblement parallèles entre elles par suite de l'élargissement de la base. Aussi, ne subissant pas un accroissement en rapport avec celui de la corolle, le calice se fend-il sur le côté, comme d'un coup de ciseau, afin de permettre l'extension au dehors de la volumineuse cécidie (1).

La galle du Teucrium montanum a été signalée bien des fois : par HOST (2) en 1788 sous le nom de *Cimex teucrii*, par MEYEN (1841) et FRAUENFELD (3) vers le milieu du siècle dernier. THOMAS (4), en 1889, dans le mémoire cité plus haut, donne incidemment quelques détails morphologiques concernant les dents de la corolle et fait remarquer, d'après HOST, l'atrophie complète des étamines ; il signale, en outre, diverses localités des Alpes explorées par lui et par P. MAGNUS. On connaît aussi la cécidie en Autriche, d'après SZÉPLIGÉTI (5), en Lorraine, d'après LIEBEL (6) et KIEFFER (7), en Allemagne selon HIERONYMUS (8), en Suisse, d'après FREY-GESSNER (9) ; plus au sud, en Italie, nombreux sont les observateurs de la déformation : MASSALONGO (10), BARGAGLI (11), BEZZI (12)

(1) Il est curieux de remarquer que beaucoup d'Auteurs ont indiqué la cécidie comme dérivant de l'hypertrophie du calice. Pour ma part, c'est toujours une grosse corolle déformée que j'ai rencontrée.

(2) N. T. Host : *Cimex Teucrii* (in Jacquin Collectanea, t. 2, p. 255-259, pl. XVIII).

(3) G. von Frauenfeld : Wien, Verh. z. b. Ges., t. 3, 1853, p. 157-161.

(4) F. Thomas : Berlin, Verh. bot. Ver., t. 31, 1889, p. 103-105.

(5) V. Szépligéti : *Adatok a gubacsok*.... (Termr. Füz., Budapest, t. 13, 1890, p. 23).

(6) R. Liebel : Zs. Natw., Halle, t. 59, 1886, p. 573, n° 289.

(7) J. Kieffer : Feuille jeunes natural., Paris, t. 22, 1891.

(8) G. Hieronymus : Breslau, Jahresb. Ges. vaterl. Cultur, 1890, p. 106, n.° 288.

(9) E. Frey-Gessner : *Eurycera Teucrii* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 51-52).

(10) C. Massalongo : Verona, Mem. Acc. Agric., (3) t. 69, 1893, p. 36-37, pl. 1, 3-4.

(11) P. Bargagli : *Notizie sopra alcuni cutomoccidii e sui loro abitatori* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1895, p. 39-43).

(12) M. Bezzi : *Primo contributo allo studio della cecidiologia Trentina con note sopra alcune altre galle* (Rovereto, Atti Acc. sci. lett. ar., [3] t. 5, 1899, p. 33, n. 120).

Digitized by Google

et BALDRATI (1). Enfin, en France, la galle du *Copium teucrii* a été signalée en maintes localités par ANDRÉ (2) pour la Bourgogne, par FOCKEU (3) en Provence, dans divers endroits du Bassin de Paris par POPULUS (4), MARTEL (5), HOUARD (6), LEMÉE (7), etc.....

La cécidie est encore indiquée dans les Catalogues ou Traités de KALTENBACH (1874, p. 486), de SCHLECHTENDAL (1890, n° 1051), de FRANK (1896, p. 188), de DARBOUX et HOUARD (1901, n° 3741), de KIEFFER (1901, p. 525), etc. Elle a aussi été distribuée dans TROTTER et CECCONI, Cecidotheca italica (1906, fasc. XV, n° 370).

Caractères histologiques de la cécidie. — La paroi du tube de la fleur anormale est à peu près régulièrement hypertrophiée (A_1, fig. 24) et atteint jusqu'à un demi-millimètre d'épaisseur; elle ne présente que de faibles traces des filets staminaux hyperplasiés. Comme dans la cécidie précédente, les cellules situées sous l'épiderme interne *epi* (en A_2, fig. 25) sont collenchymateuses, énormément agrandies et à gros noyaux *n*: leur abondant protoplasma constitue autour de la cavité larvaire une couche nutritive *cn*, bien développée, située à proximité du parasite et dans laquelle il puise sa nourriture. La plupart de ces cellules s'allongent en direction radiale et se cloisonnent une ou deux fois.

La présence de cette couche nourricière nécessite une irrigation abondante qui entraîne l'accroissement en nombre et en volume des faisceaux libéro-ligneux de la paroi.

Enfin, en dehors de ces faisceaux, les cellules corticales *c* sont nombreuses, allongées radialement et souvent munies de cloisons:

(1) J. Baldrati: Nuovo Giorn. bot. ital., Firenze, 1900, p. 35, n. 71.

(2) E. André: Feuille jeunes natural., Paris, t. 8, 1878, p. 59.

(3) H. Fockeu: *Liste des galles recueillies en Provence* (Rev. biol. N. France. Lille, t. 6, 1894, p. 436).

(4) Dr. Populus: *Catalogue des Hémiptères du département de l'Yonne* (Auxerre. Bul. Soc. sci. hist. nat., t. 34, 1880, p. 30, n. 2).

(5) V. Martel: Elbeuf, 1894, p. 14-15, n. 234.

(6) C. Houard: *Sur quelques Zoocécidies nouvelles ou peu connues recueillies en France* (Marcellia, Padova, t. 1, 1902, p. 48, n° 53).

(7) E. Lemée: *Les Ennemis des Plantes* (Alençon, Bul. soc. horticult., 1903, p. 94, n.° 726).

Digitized by Google

elles refoulent vers l'extérieur les cellules épidermiques abondamment cloisonnées, à parois courbes, entremêlées de stomates et de nombreux poils glanduleux ou effilés, beaucoup plus longs que ceux de l'épiderme normal (comparer les figures 26 et 27, N et A).

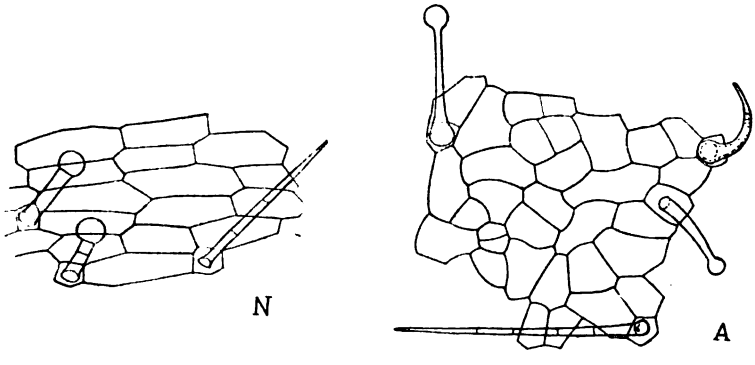


Fig. 26 (N).— Épiderme externe de la corolle d'une fleur normale de *Teucrium montanum* (gr. 150).

Fig. 27 (A).— Épiderme externe de la corolle d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 150).

En résumé, la présence du *Copium teucrii* dans les fleurs du Teucrium montanum y produit quelques modifications intéressantes :

1° *Hypertrophie considérable de la région inférieure du tube de la corolle qui se transforme en une chambre larvaire à peu près sphérique* ;

2° *Différenciation d'une couche nourricière dans la paroi, au voisinage du cécidozoaire* ;

3° *Atrophie totale des organes reproducteurs.*

CONCLUSIONS

Jetons maintenant un coup d'œil d'esemble sur les déformations si curieuses et si caractéristiques que nous venons d'étudier avec détails et qui, toutes les deux, se produisent aux dépens des fleurs d'espèces végétales appartenant au même genre, le genre Teucrium.

Ces cécidies sont engendrées par des cécidozoaires fort voisins,

Digitized by Google

comme nous l'avons vu plus haut, le *Copium clavicorne* et le *Copium teucrii*, dont les différences spécifiques sont bien faibles et dont le mode de vie est à peu près identique. Aussi ne faut-il pas s'étonner si les caractères histologiques des cécidies sont sensiblement les mêmes et si les tissus des parois gallaires se sont différenciés de la même façon, en couche nourricière, pour procurer une nourriture abondante aux larves des cécidozoaires.

Et pourtant, un certain nombre de différences dans la situation et dans la coloration se constatent encore entre les cécidies, différences que l'on peut rapporter à la nature même des plantes. Le port si dissemblable des inflorescences parasitées est dû à ce que les fleurs du Teucrium montanum sont groupées en une sorte de capitule au sommet des pousses florifères, tandis que les fleurs de l'autre espèce constituent une grappe allongée de glomérules. L'aspect blanchâtre des galles de la Germandrée des montagnes tient à la fois de la teinte blanc jaunâtre de la corolle normale et de la teinte de la face inférieure des feuilles saines; les cécidies du Teucrium Chamaedrys ont, au contraire, une coloration qui rappelle celle de la fleur non parasitée.

Quant aux différences considérables que nous avons trouvées dans la forme des galles, dans l'épaisseur si variable des parois hypertrophiées et dans la castration plus ou moins accentuée des organes reproducteurs, elles ne sont pas aussi faciles à expliquer. Afin de comprendre pourquoi la cécidie du Teucrium montanum présente ces divers caractères portés à leur plus haut degré, il faudrait sans doute faire intervenir l'évolution des cécidozoaires. Les larves du *Copium teucrii* agissent peut-être sur les fleurs du Teucrium montanum beaucoup plus tôt que celles du *Copium clavicorne*, ce qui donnerait la clef de ces différences. Mais jusqu'à présent les entomologistes ne nous ont pas fourni de données précises sur ce sujet.

Il est possible aussi que l'évolution des fleurs du Teucrium montanum soit précoce et rapide par rapport à celle des fleurs du Teucrium Chamaedrys. Il en résulterait que les fleurs de la première Germandrée subiraient l'action parasitaire un laps de temps supérieur et que cette action parasitaire agirait sur un état floral plus susceptible d'être profondément altéré : l'atrophie complète des organes reproducteurs, la forme globuleuse acquise par la corolle,

Digitized by Google

la grande épaisseur de la paroi gallaire seraient alors le résultat d'une réaction végétale prolongée à une action cécidogène de longue durée également.

Il y a là, comme on peut s'en rendre compte, un problème intéressant à résoudre et dont la solution pourra être recherchée non seulement par l'observation directe dans la nature, mais encore par la méthode expérimentale.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 15 avril 1906.

DESCRIPTION D'UN GENRE NOUVEAU ET DE NEUF ESPÈCES NOUVELLES DE CYNIPIDES EXOTIQUES

par l'abbé J. J. KIEFFER, docteur ès sciences

Rhodites rubicola n. sp.

FEMELLE. — Tête et thorax presque mats, à peine luisants, finement chagrinés-ponctués. Tête fortement transversale, aussi large que le thorax; yeux très proéminents, presque globuleux; joues sans sillon, atteignant les deux tiers de la longueur des yeux; ocelles en *ligne* arquée. Antennes de 14 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; scape pas ou à peine plus long que gros, ce qui distingue le genre *Rhodites* et *Lythorhodites* des autres Cynipides gallicoles; second article subglobuleux, pas distinctement plus court que le premier; 3e presque deux fois aussi long que le 4e, aminci basalement; 4e de moitié plus long que gros; les suivants graduellement raccourcis mais non épaissis, 13e et 14e pas ou à peine plus longs longs que gros. Pronotum rétréci en ligne; sillons parapsidaux percurrents, peu profonds, très convergents en arrière; bord postérieur du mesonotum séparé du scutellum par une suture arquée; base du scutellum sans sillon ni fossettes distincts, mais un peu déprimée, avec une faible arête qui divise cette dépression en deux parties; scutellum un peu plus long que large, très convexe au centre du

Digitized by Google

disque qui est luisant et finement ponctué, tandis que le reste est rugueux et mat; bord postérieur arrondi; arêtes du metanotum arquées, renfermant une aire circulaire. Mésopleures avec un sillon longitudinal et crénelé; la partie située au-dessus de ce sillon, lisse et brillante. Ailes subhyalines, à nervures grosses et d'un brun noir, sauf la première partie du cubitus qui est oblitérée; cellule radiale entièrement close, courte, de moitié plus longue que large; première partie du radius brisée en angle, un peu plus longue que la 3e partie de la sous-costale, et n'atteignant pas la moitié de la 2e partie du radius; aréole triangulaire. Métatarse postérieur égal aux deux articles suivants réunis; articles 2 à 4 graduellement raccourcis, le 4e pas plus long que gros; le 5e égal aux deux précédents réunis. Abdomen lisse et brillant, oblong, comprimé, aussi long que la tête et le thorax réunis; petiole annuliforme et lisse; grand segment occupant sur le dessus, les trois quarts de l'abdomen, son bord postérieur très oblique d'avant en arrière. Noir; mandibules et pattes rousses. Taille ♀: 3 mm.

GALLE. — Elle consiste en un renflement unilatéral d'un rameau de Rubus sp.? elle est subsphérique, d'un diamètre de 5 mm., à paroi très mince, à cavité très grande et solitaire, ou bien à deux loges distinctes. Les rameaux qui portent ces galles sont épais de 2 mm., à couche ligneuse ne formant qu'un mince anneau autour de la couche médullaire; surface des rameaux parsemée d'épines dressées, 2 à 3 fois aussi longues que l'epaisseur du rameau, et d'autres épines très courtes. Collection de BEUTHIN, au Musée de Hambourg. Patrie non indiquée.

Parandricus n. g.

MÂLE. — Tête transversale, à peine élargie derrière les yeux; ceux-ci allongés, au moins deux fois aussi longs que larges, 2 à 3 fois aussi longs que les joues; mandibules bidentées, dent apicale pointue; l'autre presque quadrangulaire, tronquée au sommet. Palpes maxillaires de 4 articles, les trois premiers de moitié plus longs que gros, le 4e deux fois aussi long que gros; palpes labiaux de 3 articles, le 1er et le 3e de moitié plus longs que gros, le 2e presque transversal. Antennes de 15 articles, insérées un peu au-dessus du

Digitized by Google

milieu des yeux ; scape et 3e articles de moitié plus longs que gros, 2e à peine aussi long que gros, les autres à peine plus longs que gros, sauf le dernier qui est de moitié plus long que gros ; tous les articles du flagellum cannelés et d' égale épaisseur. Pronotum rétréci en ligne, avec une fine pubescence blanche ; mesonotum presque glabre; sillons parapsidaux percurrents ; entre eux, une ligne enfoncée, longitudinale et percurrente ; scutellum presque semi-circulaire, un peu plus long que large, marginé, avec deux fossettes basales transversalement disposées et séparées seulement par un arête ; les grandes fossettes triangulaires et latérales atteignant les fossettes basales; arêtes du metanotum convergentes vers le haut où elles sont arquées, limitant une aire traversée par une arête longitudinale et médiane. Ailes velues, non ciliées ; cellule radiale longue, ouverte à la marge et encore en partie à la base et au sommet. Métatarse des pattes antérieures et postérieures aussi long que les trois articles suivant réunis. ceux-ci transversaux, obliquement tronqués à l' extrémité ; 5e article aussi long que le 1er; crochets tarsaux simples ; la forme des articles tarsaux distingue ce genre de tous les autres ; extrémité du tibia antérieur avec un petit prolongement conique, situé à l' opposé de l'éperon. Abdomen ovoïdal, comprimé sur la partie ventrale, glabre; grand segment occupant la moitié basale.

Parandricus Mairei n. sp.

MÂLE.— Tête chagrinée. Mesonotum brillant, finement chagriné ; scutellum ridé-réticulé. Mésopleures lisses et brillantes, séparées des métapleures par une arête droite; métathorax mat et finement rugueux; métapleures avec une arête oblique. Ailes blanches; nervures grosses et brunes ; 3e partie de la nervure sous-costale, 2e partie du radius, et cubitus en entier subhyalins et minces. Abdomen lisse et brillant. D' un jaune rougeâtre ; antennes, hanches et pattes d'un jaune clair. Taille ♂ : 3 mm.

GALLE ET PATRIE.— Cet insecte produit sur les châtons mâles de Quercus sp. ? des galles agglomérées au nombre de 30 à 40 sur l' axe du châton ; dès que le bourgeon floral est entr' ouvert, cet amas de galles apparait sous forme d' une production sphérique, d' un diamètre de 20 mm., située à l' aisselle d' une feuille, blanche,

Digitized by Google

semblant être composée par une substance spongieuse, qui en réalité, n'en forme que le revêtement et sous laquelle on peut déja découvrir les galles proprement dites, entremêlées d'étamines, et à couleur rouge ou brun noir. A la maturité, l'axe du châton parait développé, épaissi, non caduque et sa longueur mesure deux centimètres; les galles sont situées à l'extrémité de cet axe d'où elles rayonnent en tous sens. Ces galles sont d'un noir brun, longues de 5 mm. et larges de 2 à 4 selon qu'elles sont uni-,bi-ou triloculaires, un peu amincies à leur base, munies d'un pédoncule grêle, long de 6 à 8 mm. et gros de 1 mm., rarement bien droit, et recouvert dans sa partie basale, d'une substance blanche et spongieuse; l'extrémité des galles se prolonge en un appendice filiforme, long de 5 à 10 mm. et gros de 1 mm., ordinairement plus ou moins courbé, et offrant dans son tiers supérieur le même revêtement blanc et spongieux, que la partie basale du pédoncule; la galle elle même est ligneuse, à paroi épaisse, avec une ou bien deux ou trois cellules larvaires; dans le premier cas, elles sont subcylindriques; dans le second et le troisième, elles paraissent comprimées et divisées en deux ou trois parties par un ou deux sillons longitudinaux et profonds qui sont visibles sur la partie dorsale et sur la partie ventrale de la galle. Huit galles que j'ai ouvertes, contenaient chacune un ou plusieurs Cynipides mâles; je soupçonne que la femelle habite des galles autrement conformées ou du moins spéciales. Les feuilles du Chêne qui porte ces galles, sont glabres, grandes comme celles du Chataigner, dont elles ont un peu l'apparence, leur bord est dentelé, non lobé, leur extrémité pointue et leur base graduellement rétrécie; les nervures sont pubescentes sur le dessous. Châtons femelles solitaires à l'aisselle des feuilles, longs de 3 à 4 cm., sessiles, à fleurs densément velues, les trois styles avec un stigmate gros et noir; châtons mâles longs de 6 à 8 mm., à fleurs éparses. Rameaux finement pubescents. Les galles que nous venons de décrire, ont été recueillies le 5 mai 1902 à Kouï-Tchéou, en Chine; elles m'ont été communiquées par M. le Dr. RENÉ MAIRE, à qui l'insecte est dédié.

Biorrhiza australiensis n. sp.

MÂLE. — Tête plus large que le thorax, faiblement luisante et lisse; joues avec un sillon peu marqué; yeux trois fois aussi longs

Digitized by Google

que les joues. Antennes de 15 articles, insérées au-dessus du milieu des yeux; scape de moitié plus long que gros; 2e article globuleux; 3e de moitié plus long que le 4e, fortement découpé en arc, épaissi au tiers apical; articles 4 à 15 de moitié plus longs que gros, graduellement mais faiblement amincis; flagellum robuste. Thorax lisse et brillant, sauf le scutellum qui est mat et rugueux; sillons parapsidaux profonds, très rapprochés au bord postérieur; scutellum séparé du mesonotum par une arête transversale et droite, sans sillon ni fossettes à sa base, mais avec une trace de sillon longitudinal médian, arrondi en arrière, à peine plus long que large; arêtes du postscutellum parallèles, celles du metanotum arquées et limitant une aire circulaire. Ailes hyalines, nervures jaunes; cellule radiale longue, ouverte à la marge; 1e partie du radius arquée; nervure interne de l'aréole et 1e partie du cubitus oblitérées. Pattes presque glabres, finement pubescentes; métatarse postérieur aussi long que les trois articles suivants réunis; 2e article un peu plus long que gros; 3e pas plus long que gros; 4e un peu plus petit que le 3e; 5e un peu plus long que les deux précédents réunis; crochets tarsaux simples. Abdomen piriforme, à peine de la longueur du thorax et moins gros que ce dernier; second segment occupant la moitié antérieure. Entièrement jaune clair, presque jaune paille et glabre, yeux seuls noirs. Taille ♂: 2,3 mm.

GALLE ET PATRIE. — Cet insecte est conservé au Musée de Hambourg sous le nom de *Cynips gallae tinctoriae* et avec la mention: « legit Schrader 1892 New South Wales ». Il est donc probable que la galle de laquelle SCHRADER l'a obtenu, ressemble à celle de *Cynips tinctoria*; quant à l'insecte lui-même, il n'a aucune ressemblance avec ceux du genre *Cynips*. Cette espèce, ainsi que la suivante, sont les deux premiers Cynipides gallicoles observés en Australie.

Dryophanta australiensis n. sp.

FEMELLE. — Tête mate, chagrinée, faiblement pubescente, élargie derrière les yeux; ceux-ci allongés, presque deux fois aussi longs que les joues qui sont dépourvues de sillon. Antennes de 13 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; les six premiers articles à poils longs, dressés obliquement et 1 1/2 à 2 fois aussi longs que l'épaisseur des articles, les sept derniers à pubescence courte; scape

Digitized by Google

de moitié plus long que gros ; 2e article globuleux ; 3 à 6 minces et allongés, 3 et 4 au moins 4 à 5 fois aussi longs que gros, les suivants graduellement décroissants, les sept derniers un peu plus gros que les précédents, le 7e encore deux fois aussi long que gros, le 12e à peine plus long que gros, le 13e au moins de moitié plus long que le 12e. Mesonotum presque glabre, lisse, brillant, seulement quelques longs poils en avant et le long des sillons parapsidaux ; scutellum rugueux, à peine pubescent, séparé du mesonotum par une suture arquée, un peu déprimé à sa base, mais sans sillon ni fossettes, un peu plus long que large, arrondi en arrière où il est un peu plus large qu'en avant ; pleures faiblement pubescentes. Ailes hyalines, à nervures jaunes; 3e partie de la sous-costale droite, presque parallèle à la seconde du radius, de moitié plus longue que la 1e partie du radius qui est arquée ; cellule radiale très longue, 3 à 4 fois aussi longue que large, ouverte à la marge; cubitus oblitéré, ainsi que les nervures de l'aréole sauf l'extérieure. Pattes hérissées par une pilosité dressée et assez longue ; métatarse postérieur aussi long que les trois articles suivants réunis, ceux-ci graduellement raccourcis, le 4e pas plus long que gros, le 5e distinctement plus long que les deux précédents réunis ; crochets gros et bifides. Abdomen allongé, plus long que le reste du corps, comprimé fortement ; second segment plus ou moins liguliforme, son bord postérieur dirigé obliquement d'avant en arrière où il atteint le milieu de l'abdomen; les cinq segments suivants également dirigés obliquement d'avant en arrière et graduellement raccourcis ; spinule ventrale large, jaunâtre, à peine plus longue que large, pourvue de poils dressés, arqués et très longs. Brun ; mandibules, deux premiers articles antennaires, écaillettes et pattes sauf les hanches, d'un roux jaunâtre ; mesonotum et second segment abdominal d'un roux marron. Taille ♀ : 2,6 mm.

MŒURS ET PATRIE. — Cet insecte provient également de New South Wales ; il a été obtenu par SCHRADER en 1892 et donné au Musée de Hambourg sous le nom de *Cynips orata*. Il a été évidemment obtenu d'une galle qui, à cause du nom, est probablement ovoïdale; a côté du Cynipide qui est collé, se trouve un *Mesopolobus fasciiventris* avec la mention : « parasite du Cynipide ».

Digitized by Google

Balna (1) brasiliensis n. sp.

MÂLE.— Tête plus de deux fois aussi large que longue, lisse et brillante; front convexe; deux sillons à bords élevés partent de la base des scapes vers la bouche, en convergeant fortement jusqu'au milieu de leur parcours, puis demeurant parallèles l'un à l'autre jusqu'au bord supérieur du clypeus; un sillon semblable longe le bord interne des yeux, et à la base de ces derniers, se dirige obliquement au côté externe du clypeus; l'espace situé en avant des antennes et compris entre les parties convergentes des deux sillons est fortement enfoncé; joues pas de moitié aussi longues que les yeux, mates, avec quelques gros points épars; yeux glabres, allongés; bord postérieur des tempes brièvement ridé en travers dans sa moitié basale; vertex rugueux autour de l'insertion des antennes, la partie portant les ocelles plus relevée que le reste; espace compris entre l'ocelle antérieur et les antennes faiblement déclive, presque plan; occiput déclive perpendiculairement, bord supérieur de la partie déclive strié en travers. Antennes de la longueur du corps, composées de 14 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; scape obconique, presque deux fois aussi long que gros; second article globuleux; flagellum filiforme, à peine plus étroit que le scape, articles tous cylindriques, deux fois et demie aussi longs que gros. Thorax de la largeur de la tête, lisse et brillant; troncature du prothorax à bord supérieur à peine découpé en arc; mesonotum convexe, traversé par deux sillons parapsidaux profonds et élargis en arrière; au tiers postérieur, il est traversé par un sillon longitudinal et médian, aussi large que les sillons parapsidaux qu'il touche; scutellum plus long que large, parsemé de longs poils clairs, prolongé graduellement en une épine, pourvu à sa base, de deux grandes fossettes circulaires, profondes, séparées par une arête; immédiatement en arrière de ces fossettes, se voit un sillon profond, presque aussi large qu'une des fossettes, graduellement rétréci en arrière où il atteint le milieu de l'épine; espace compris entre ce sillon et le bord externe du scutellum, rugueux; bord du scutellum marginé;

(1) Le genre *Balna* Cam. ne diffère de *Neralsia* Cam. que par la cellule radiale ouverte à la marge chez le premier, complètement close chez le second. On ne connaissait jusqu'ici aucun mâle de *Balna*.

Digitized by Google

postscutellum et metanotum presque perpendiculaires, le premier strié au milieu, le second avec deux arêtes parallèles; moitié antérieure des propleures, bord antérieur et postérieur des mésopleures et les métapleures striés; milieu des métapleures avec une dent obtuse et courte. Ailes un peu jaunâtres le long des nervures, presque nues, non distinctement ciliées, à nervures rousses, la sous costale ciliée, sa 2e partie un peu arquée et à peine plus longue que la nervure basale, plus de deux fois aussi longue que la 3e partie, qui atteint le bord; cellule radiale ouverte sur toute la marge, à peine plus longue que large; 1e partie du radius à peine arquée, de moitié plus longue que la 3e de la sous-costale; 2e partie du radius droite, presque double de la 1e; aréole triangulaire, à nervures basale et inférieure indiquées seulement par des traits brunâtres, comme le cubitus et la nervure médiane; cubitus sortant de la base de la nervure basale. Tibias postérieurs densément et brièvement ciliés en dedans, avec des cils longs et épars en dehors; métatarse postérieur au moins égal aux quatre articles suivants réunis; articles 2 à 4 graduellement raccourcis, 4e un peu plus long que gros, 5e plus long que le 4e; crochets grêles et simples. Pétiole un peu transversal, densément strié; 2e segment liguliforme et court; 3e grand, atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, découpé en arc au milieu du bord postérieur dont les côtés retombent perpendiculairement, les quatre suivants n'apparaissent que comme d'étroites bandes, le dernier un peu incurvé; abdomen à peine comprimé, pas plus long que le thorax, segments 3 et 4 finement ponctués. Noir, y compris les mandibules et les écaillettes, flagellum brun noir, hanches et pattes rousses. Taille ♂ : 4,8 mm.

PATRIE. — Brésil: Sao Paulo, Estac. Mayrink, capturé le 2 novembre 1895 par J. METZ; conservé au Musée de Hambourg.

Eucoela indica n. sp.

FEMELLE. — Lisse et brillant. Antennes de 13 articles, massue de 8 articles; 3e article deux fois aussi long que gros; 4e et 5e un peu plus longs que gros, aussi minces que le 3e; les huit derniers un peu plus longs que gros, d'égale grosseur. Cupule allongée, étroite. Ailes ciliées longuement, nervures noires; cellule radiale fermée, presque deux fois aussi longue que large; 1re partie du radius droite, plus

Digitized by Google

de deux fois aussi longue que la 3e de la sous-costale ; 2e partie du radius de moitié plus longue que la 1re ; cubitus oblitéré. Base de l'abdomen avec un anneau de feutrage gris. Noir ; hanches brunes, pattes rousses. Taille ♀: 1,6 mm.

MÂLE. — Ne diffère de la femelle que par les antennes qui ont la longueur du corps au minimum ; 3e article faiblement arqué, de moitié plus long que le 4e; articles 4 à 15 au moins de moitié plus longs que gros. Taille ♂ : 1,5 mm.

PATRIE. — Java : Tjibodas, recueilli par KRAEPELIN en mars 1904, conservé au Musée de Hambourg.

Ganaspis indicus n. sp.

MÂLE. — Lisse et brillant. Antennes au moins de moitié plus longues que le corps, à 15 articles; scape pas ou à peine plus long que le 2e article qui est subglobuleux; le 3e droit, un peu plus étroit et à peine plus court que le 4e qui est trois fois aussi long que gros, les suivants de la longueur du 3e. Fossettes du scutellum petites; cupule ellipsoïdale, à disque convexe, avec une petite fossette circulaire en arrière. Ailes hyalines, longuement ciliées, à nervures noires, cellule radiale fermée et deux fois aussi longue que large; les deux parties du radius égales ; 3e partie de la sous-costale très courte, n'ayant que le 1/4 ou le 1/5 de la première partie du radius; cubitus oblitéré. Abdomen piriforme, plus court que le thorax, sans anneau de feutrage, mais à collier basale rougeâtre et à peine un peu velu. Noir ; mandibules et pattes rousses; hanches et massue des fémurs postérieurs brunes. Taille ♂ : 1,5 mm.

PATRIE. — Java : Tjibodas, capturé par KRAEPELIN en mars 1904 et conservé au Musée de Hambourg.

Ganaspis longicornis n. sp.

MÂLE.— Lisse et brillant. Antennes de 15 articles, dépassant de plus de moitié la longueur du corps ; 3e article aussi long que le 5e, mais plus étroit, trois fois aussi long que gros; 4e un peu plus long

Digitized by Google

et plus gros que le 3e; les suivants graduellement allongés et amincis, le 14e quatre fois aussi long que gros. Scutellum du précédent. Ailes hyalines et longuement ciliées; cellule radiale deux fois et demie aussi longue que large; 1e partie du radius distinctement plus courte que la 2e, trois fois aussi longue que la 3e partie de la sous-costale; cubitus faiblement marqué dans sa seconde partie. Abdomen aussi long que la tête et le thorax réunis, sans anneau de feutrage, mais à collier presque glabre, graduellement aminci à sa base. Noir; hanches et pattes d'un roux clair; abdomen d'un roux marron. Taille ♂: 1,5 mm.

PATRIE. — Java: Tjibodas, capturé par KRAEPELIN en mars 1904, conservé au Musée de Hambourg.

Kleditoma indica n. sp.

FEMELLE. — Lisse et brillant. Antennes de 13 articles; scape obconique, de moitié plus long que gros; second article subglobuleux; les articles 3 à 10 également minces, plus minces que le 2e; 3e de moitié plus long que gros; 4 à 10 globuleux; 11 à 13 subitement renflés, un peu plus longs que gros, massue aussi longue que le reste du flagellum. Cupule très petite, en ovale rétrécie. Ailes longuement ciliées, les antérieures profondément découpées en coeur: cellule radiale ouverte à la marge, un peu plus longue que large; 1e partie du radius égale à la 2e, epaissie aux deux bouts; 3e partie de la sous-costale très courte, égale au tiers de la 1e du radius; cubitus oblitéré. Abdomen avec un anneau de feutrage gris. Noir; pattes rousses; fémurs intermédiaires et postérieurs à massue d'un brun noir. Taille ♀: 1,5 mm.

PATRIE. — Java: Tjibodas, recueilli par KRAEPELIN en mars 1904 et conservé au Musée de Hambourg.

Digitized by Google

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. QUINTA SERIE [1]

per A. TROTTER

1. * **Aconitum variegatum** L. — ? *Tenthredinidae.* — Minime pustolette fogliari di circa $^1/_2$ mm. di diametro, gregarie, appariscenti su ambedue le pagine, precocemente abbandonate dal cecidozoo, il quale se ne esce dal lato della pagina inferiore dopo aver corroso più o meno il mesofillo, in corrispondenza di ogni pustoletta. Sono da ascriversi al tipo dei p r o c e c i d i i, già indicati per le foglie di altre piante, non escluse le Ranunculacee. Per il R a n. l a n u g i n o s u s furono da me segnalati in MARCELLIA, III, 1904, p. 11, n. 20. Si consulti anche il lavoro del MASSALONGO, Di alcuni proccidii della Flora italiana, in *Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti,* t. LX, P. II, an. 1900-1901, p. 187.

Cornuda (Treviso) al bosco del « Fagaré », agosto 1906.

2. * **Adenophora liliifolia** (L.) Bess.— *Coccinigliа.*— Ipertrofia subfusoidea del fusto, lunga circa 10 m., larga 5 mm., con una leggera depressione in corrispondenza dell'unico cecidozoo ed ivi con una colorazione giallastra più o meno diffusa. Cecidio simile in tutto a quello già da me in varia occasione segnalato sulle piante più diverse, tra le quali C a m p a n u l a T r a c h e l i u m e tutti prodotti da una Coccinigliа *(Asterolecanium ?)* per ora indeterminata. Cfr. MARCELLIA, v. IV, 1905, p. 101, nn. 3 e 15.

Bosco del « Fagaré » presso Cornuda (Treviso), agosto 1906.

3. **Asparagus acutifolius** L.— ? *Perrisia turionum* Kieffer et Trotter 1904, MARCELLIA v. III p. 7. – I giovani ramoscelli presentano dei locali ingrossamenti irregolari, più o meno accentuati, accompagnati talora da un incurvamento o da un irregolare sviluppo dell'asse. Anche le foglioline corrispondenti si mostrano più o meno

(1) Quarta serie: cfr. MARCELLIA v. IV, an. 1905, p. 97.

Digitized by Google

ipertrofiche od in altra guisa deformate. Nell' interno della deformazione vivono una o più larve carnicine, le quali si trasformano probabilmente nel terreno. Ritengo che questa deformazione, già da me altra volta segnalata come entomocecidio indeterminato (cfr. MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 8, n. 4, fig. 1a), sia da ravvicinarsi all' altra che io stesso ho per la prima volta descritta dei turioni di questa stessa specie di Asparago. È possibile che le presenti deformazioni sieno dovute alla seconda generazione delle *Perrisia turionum*, dato che sia precisamente questa stessa specie l' autrice delle galle testè descritte, le quali saranno anche distribuite in un prossimo fascicolo della *Cecidotheca italica*.

Boschi di Quercia presso Tufo, 13 giugno 1906, a Montecalvo Irpino 31 maggio 1906, alla « stinceta » di S. Arcangelo Trimonte, 24 giugno 1906 (Avellino).

4. **Asperula cynanchica** L. — *Perrisia Asperulae* (Fr. Löw) Kieffer 1898, Syn. d. Cecidom. d' Europ. ed d' Alg. p. 7, *Cecidomyia A. F. Löw* 1875, Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, Bd. XXV, p. 13, taf. II, fig. 1 (galla). — Fr. Löw, Verh. etc., Bd. XXXV, an. 1885, p. 493; Kertèsz, Cat. Dipt., v. II, p. 32.

Piccole galle caulinari globulose, 4-5 mm. di diam., carnosette, subspugnose, giallo-rossastre, per lo più situate in corrispondenza dei verticilli fogliari e più o meno unilaterali. Le foglie di un verticillo sono in parte interessate alla costituzione del cecidio, tanto che talora porzioni di foglie sormontano la galla a guisa di mucrone. Le larve si trasformano nel terreno.

Queste galle ricordano quelle che la *Perrisia Galii* produce su varie specie di Galium ed assai più comuni che non sieno queste dell' Asperula.

Frequente nei luoghi rupestri calcarei dell' Avellinese: al « Malo passo » presso Sorbo, tra Bagnoli ed il Laceno, a S. Agata di Sopra, a Monte Vergine; estate 1903-1906.

5. **Betula alba** L. — *Contarinia betulicola* (Kieffer) Kieff. 1896, Wien., Entom. Ztg., Bd. XV, p. 98, *Diplosis b.* Kieffer 1889, Entom. Nachr., Bd. XV, p. 155 e 171. — Kertèsz, Cat. Dipt., v. II, p. 92.

Foglie colle due metà ripiegate verso l' alto, più o meno increspate, contorte, ed a costa leggermente ipertrofizzata. Larve sociali, trasformazione nel terreno. Queste galle ricordano quelle di Alnus

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

La Redazione mette questo spazio gratuitamente a disposizione dei Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse bibliofilo o generale, sempre però aventi attinenza con la Cosmologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle galle e dei parassiti di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di morfologia, anatomia, fisiologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di annettervi o no alle stampe, di eventuali lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente in estratti dei loro lavori; sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie, nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'apposita modulistica*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti continuano sul 1. Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= 15 Fr. — 12 Mk. — 12 s.) da pagarsi *anticipatamente*. — Si pregano i Signori Associati voler di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *traites* o *chèques*.

Per abbonamenti, informazioni, associazione di lavori, cambi ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de galles italiennes sèches et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. - AN. 1906

FASC. V

(PUBBLICATO IL 12 DICEMBRE 1906)

SOMMARIO:

TROTTER A. — Mostri Zoocecidii della Flora Italiana. Quinta serie (cont. e fine).

VALLISA A. — Cecidiana Natinae Bankae, con Appendice sopra Eriophyidae-Gallae.

DE STEFANI PEREZ T. — Miscellanea cecidiologica.

DE STEFANI PEREZ T. — Contributo al 2° Catalogo italiano dei Cecidii.

GIESTRA J. J. e UZZIANI G. — Un nuovo Diplosis galligeno su foglie di Mespilus germanica (con fig.).

TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori siano scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è *rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri*.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginata) solo quando le correzioni precedentemente fatte siano state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 50 concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto*.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonii nel testo; ad es. *Pteris aquilina*, *Urtica dioica*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. Quercus coccifera, Salvia pratensis).

Digitized by Google

SEP 8 1909

e Carpinus prodotte rispettivamente da *Perrisia Alni* e *Perrisia carpinicola.*

A Brunate presso Como; settembre 1906.

6. **Betula alba** L.— *Massalongia rubra* (Kieffer) Kieffer 1897, Meine Antwort etc. p. 12 nota 1, *Hormomyia r.* Kieffer 1890, Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, Bd. XL, p. 199.— Rübsaamen, Berl. Entom. Zeitschr., Bd. XXXIII, an. 1889, p. 62; Kertèsz, Cat. Dip. v. II, p. 120.

Ipertrofia della costa fogliare o delle nervature secondarie, talora anche del picciolo, lunga 7-8 mm. per 2 mm. di larghezza, molto pronunciata in corrispondenza della pagina inferiore; sulla pagina opposta vi corrisponde invece una leggera depressione allungata, derivante da un leggero sollevamento della lamina sui due lati. La superficie di questa galla è lucente, di color gialliccio, oppure talora rossastra. Larve sociali; trasformazione nel terreno.

Con la precedente a Brunate presso Como, settembre 1906; M. Cenisio, an. 1811! (nell'Erbario del R. Orto botanico di Torino, raccolta accidentalmente, sopra un ramoscello di Betula portante materiale micologico).

7. **Betula alba** L.— *Cecidomyidae.*— Gemme ipertrofiche, accennanti ad una antecipazione nel loro normale sviluppo. Deformazioni in tutto simili a quelle da me rinvenute da più anni sull' Ostrya carpinifolia, forse anche su Carpinus Betulus, ed a suo tempo descritte (cfr. Riv. Pat. veg., v. VII, an. 1899, Estratto p. 5, n. 7, e vol. IX, p. 366); costituiscono un tipo di galle che ho designate col nome di prolepsocecidii. Questa della Betula è una deformazione già segnalata da TRAIL, sin dal 1875.

Con le precedenti.

8. ** **Centaurea jacea** L. var. **amara** (L.).— *Eriophyid.*— Le calatidi, negli esemplari deformati, sono sostituite da ciuffi di foglie, non molto dissimili dalle foglie normali di un germoglio, solo strettamente appressate le une alle altre, coi margini più o meno revoluti, e costituenti nel loro insieme una specie di germoglio allungato e ricco di foglie. È questa una deformazione ben diversa da quella che si può riscontrare sulle calatidi di varie Centaurea, consistente in una atrofia delle calatidi stesse, con deformazione delle squame e

Digitized by Google

degli altri organi fiorali, dovuta alla presenza di *Eriophyes calathidis* Gerber (1), o da *Eriophyes grandis* Nalepa (2), almeno per la Cent. aspera, rhenana, amara.

Una deformazione molto simile a quella da me segnalata è quella che KIEFFER (3) ricorda per Cent. jacea e C. Scabiosa con la seguente frase: « Pousses terminales changées en une touffe de feuilles allongées, trés etroites et plus ou moins contournées ». A mio vedere non si tratterebbe di germogli ma bensì di infiorescenze, trasformate in produzioni fogliari simulanti un germoglio.

Nel bosco Montello presso Selva e Nervesa (Treviso), estate 1902 e 1906 *(Prof. P. A. Saccardo).*

9. **Cirsium arvense** Scop. — *Urophora Cardui* L. — Rigonfiamenti caulinari, subglobosi, pluriloculari, di 1-2 cent. di diametro.

Questa galla, già descritta e figurata da RÉAUMUR, ricordata anche posteriormente da molti altri autori, non era mai stata ritrovata in Italia. Il solo insetto trovasi per il Trentino segnalato dal Prof. BEZZI (catturatovi dal BERTOLINI) nel suo lavoro *I Ditteri del Trentino* (4) senza però alcuna indicazione biologica. Le galle di *Urophora Cardui* ed il loro produttore furono oggetto di due speciali memorie da parte di KESSLER prima (5), quindi di MIK (6), ambedue corredate da buone figure.

Mte. Penice (Pavia), 1 agosto 1906 *(Prof. G. B. Traverso).*

10. **Cirsium oleraceum** Scop. — *Aphididae.* — DARBOUX et HOUARD, Catal. p. 110, n. 881. — Accartocciamento involutivo dei

(1) Zoocécidies provençales, in *Ass. franç. p. l'avanc. d. Sc.*, Congrès d'Ajaccio 1901, Estratto p. 10.

(2) Neue Gallmilben, 20 Forts., in *Anz. Ak. d. Wissensch. Wien*, 1900, n. XV; Beitr. z. Syst. d. Eriophyid., in *Denk. Ak. d. Wissensch. Wien*, 1904, LXXVII Bd., p. 137, taf. II, fig. 3-4.

(3) Synopsis d. Zoocécidies, 1901, p. 290.

(4) *Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat.*, ser. II, v. I, fasc. I, an. 1892.

(5) Drei kleine entomologische Abhandlungen: II. Bruchstücke aus der Entwickelungsgeschichte von *Trypeta Cardui* L. Distel-Bohrfliege, in *39 Ber. d. Ver. f. Naturk. zu Kassel*, 1894, p. 28, con 1 tav.

(6) Zur Biologie von *Urophora Cardui* L., in *Wien. Entom. Ztg.*, XVI Jahrg., an. 1897, p. 155, taf. I-II.

Digitized by Google

margini fogliari, da ambedue i lati, verso la costa fogliare. Si forma in questo modo un cecidio allungato, folliculiforme, nel cui interno vivono socialmente i cecidozoi.

Vittorio Veneto, prati umidi lungo il Meschio, settembre 1906.

11. * **Cistus incanus** L. var. β **villosus** (L.).— *Eriophyid.* — Erinosi biancastra, in macchie irregolari, sparse o confluenti sui vari organi della pianta, come foglie, ramoscelli erbacei, calice etc. È in tutto simile a quella di Cistus salvifolius e C. creticus, già segnalate per talune località dell' Europa meridionale. Una recente revisione del mio materiale cecidologico d' erbario mi fa convinto trattarsi di Cist. incanus β villosus, anzichè di salvifolius, anche per l' erinosi da me raccolta sul M. Olimpo in Asia Minore e segnalata nel mio lavoro *Galle della penisola balcanica ed Asia Minore* (n. 21, an. 1903).

Stinceta di S. Arcangelo Trimonte (Avellino), 24 giugno 1906.

12. ** **Colutea arborescens** L. — *Cecidomyidae.* — Foglioline colle due metà ripiegate verso la pagina superiore, più piccole delle normali, un po' incurvate a barchetta, più o meno ipertrofiche alla loro base, in corrispondenza del nervo mediano, e quivi a colorazione pallido-giallastra. Nell' interno larve sociali; trasformazione probabilmente nel terreno. Deformazione simile a quella esistente su varie altre Leguminose, come Astragalus, Cytisus, Medicago, Onobrychis, Sarothamnus, Trifolium etc.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

13. **Cytisus hirsutus** L. β **prostratus** (Scop.) b. *pumilus.* — *Cecidomyidae.*— A questa varietà, e non al tipo, si riferiscono le galle da me già ricordate in un precedente contributo (MARCELLIA, v. IV, an. 1905, p. 98 n. 6). Anche quest' anno ho rinvenuto esemplari della stessa galla e nell' identica località, ma già abbandonati dal cecidozoo.

14. * **Cytisus sessilifolius** L.— *Cecidomyidae.* — Le foglie situate all' estremità dei giovani ramoscelli hanno le foglioline deformate come nella precedente. Per il Cytisus purpureus erano

Digitized by Google

già note deformazioni simili a questa (1) ed io ne segnalo ora anche su Cytisus triflorus (vedi n. seguente).

Boscaglie dietro il Cimitero di Ariano di Puglia, 10 luglio 1906.

15. * **Cytisus triflorus** L'Herit — *Cecidomyidae.* — Le foglioline, sopratutto quelle situate all'estremità dei germogli, sono deformate come per la specie precedente. Questa galla, da me raccolta in notevole quantità, sarà distribuita in uno dei prossimi fascicoli della *Cecidotheca italica.*

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

16. * **Eupatorium cannabinum** L. — *Coccinigliа.* — Locali ipertrofie dei fusti, i quali si mostrano anche più o meno incurvati in corrispondenza della galla, con la convessità in direzione opposta alla collocazione dell'unico cecidozoo. Deformazione simile a quella ricordata ai nn. 2, 20 e 34.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

17. * **Galium aristatum** L. — Ipertrofia del caule, in corrispondenza di un verticillo di foglie; talora è situata poco sotto il verticillo, talora al di sopra od anche in precisa corrispondenza delle inserzioni fogliari. Solo nella regione terminale può trovarsi situata tra due verticilli, nel qual caso l'ipertrofia interessa l'intera porzione di caule ad essi frapposto. La galla è carnosetta, giallastra, a pareti non molto spesse e contiene una o più cavità. Una galla simile a questa trovasi segnalata anche in KIEFFER, *Synopsis* etc. p. 324 per G. boreale ed aparines. Non è poi da confondersi con l'altra da me descritta per questo stesso substrato (2) la quale si apre lateralmente a mezzo di un'appendice conica, galla che fu anche distribuita in *Cecidotheca italica* (fasc. XIII n. 320).

Tra Monteforte e Forino (Avellino), giugno 1906.

18. * **Galium cruciata** Scop. — *Cecidomyidae.* — Ipertrofie simili

(1) MASSALONGO C. — Nuovi Zoocecidii della Flora Veronese. Prima Serie. MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 38 n. 5, fig. 3 (galla).

(2) MARCELLIA, v. III, an. 1904, p. 73 n. 8.

Digitized by Google

alle precedenti; si presentano solo più tondeggianti, più piccole, ed alla superficie rivestite di pubescenza biancastra, ciò in rapporto con la diversità del substrato. Inoltre sono quasi sempre localizzate in precisa corrispondenza dei nodi.

Alla « Sciorta » presso Avellino, e tra Monteforte e Forino (Avellino), prim. 1906.

19. * **Galium Mollugo** L. — *Cecidomyidae.* — Galle simili alle precedenti, sopratutto a quelle di G. a r i s t a t u m.

Presso Castelfranci e tra S. Agata e Ferrari (Avellino), primavera 1906.

20. * **Geranium lucidum** L. — *Coccíniglia.* — Ipertrofie caulinari, prodotte da una Coccíniglia vivente, solitaria, in corrispondenza della deformazione, simili a quelle segnalate in questa stessa Nota ai nn. 2, 16 e 34.

Dintorni di Avellino, ottobre 1906.

21. * **Lathyrus annuus** L.— *Apion gracilicolle* Gyll., Sch. V, 428, 160. — Ipertrofia fusiforme dei peduncoli fiorali. È lunga circa 1 cm., con uno spessore doppio di quello del peduncolo normale. Nell'interno vi è un'unica cavità occupata dalla larva del cecidozoo, la quale si trasforma nella galla stessa. Ho ottenuto l'insetto perfetto nel mese di maggio, dall'unico esemplare raccolto pochi giorni prima. La galla di questo Coleottero fu osservata per la prima volta in Portogallo dal TAVARES (1), per i fusticini di L a t h y r u s C i c e r. L'insetto era già stato catturato in Italia, e, secondo il *Catalogo dei Coleotteri d'Italia* del BERTOLINI, lo si conosce del Piemonte, Sardegna e Sicilia.

Luoghi erbosi, argillosi, presso Calitri (Avellino), maggio 1906.

22. **Lonicera alpigena** L. — *Syphocoryne Lonicerae* Sieb. — KIEFFER, Synopsis, p. 359; SCHOUTEDEN, Aphidocécid. paléarct. p. 177. — Foglie, per lo più terminali, coi margini più o meno accartocciati verso la pagina inferiore. Le foglie si presentano inoltre più o meno incurvate, decolorate e cosparse di piccole macchioline

(1) As Zoocecidias portuguezas, in *Annaes Sc. Nat.*, Porto, v. VII, an. 1900, p. 96. n. 205.

Digitized by Google

bruno-rossicce. Cecidio simile, sulla stessa pianta, fu ricordato dal MASSALONGO (MARCELLIA, v. III, 1904, p. 117) ed attribuito a *Syphocoryne Xylostei*.

Presso le vette del M. Acelica (Avellino), luglio 1906.

23. **Lonicera Caprifolium** L.—*Eriophyes Xylostei* (Nal.)— Foglie coi margini strettamente accartocciati verso la pagina superiore. Questo acaroccecidio era già noto dell'Italia, però solo su Lonicera Xylosteum.

Bosco del Fagarè presso Cornuda (Treviso), settembre 1906.

24. **Lonicera Xylosteum** L.—*Alucita duodecadactyla* Hübn.— Rigonfiamento subfusiforme, poco appariscente, dei ramoscelli, lungo circa cm. 1 $^1/_2$, mentre per grossezza non raggiunge neppure il doppio dello spessore normale del fusto. L'interno del rigonfiamento è percorso da una stretta cavità allungata la quale trovasi aperta all'estremità, dopo l'uscita del cecidozoo, a mezzo di un piccolo foro.

Boschi presso S. Floriano (Vittorio Veneto), settembre 1906.

25. **Medicago falcata** L. — *Cecidomyidae*. — In DARBOUX et HOUARD, *Catalog.* nn. 1816, 1831, 1834 ed in KIEFFER, *Synopsis*. p. 364 (*Perrisia* sp.?) viene segnalata per Medicago falcata, lupulina, prostrata, sativa e Medicago sp. una deformazione fogliare consistente in un ripiegamento delle due metà della lamina verso la pagina superiore. Sulle Medicago esistono invece indubbiamente due sorta di deformazioni fogliari, distinguibili per caratteri morfologici, indipendentemente da una specificazione del cecidozoo, la quale potrà o no sussistere.

La prima di queste consiste in un ripiegamento delle due metà della lamina, verso la pagina superiore, *con debolissima ipertrofia in prossimità della nervatura, mentre la lamina si presenta poco diversa dalla normale ed è poco o punto incurvata*. È una deformazione perciò molto simile a quella prodotta sui Trifolium dalla *Perrisia Trifolii* ed io ho avuto già occasione di ricordarla del Veronese per Medicago sativa (1), come del pari era già stata mentovata da

(1) Ricerche intorno agli Entomoccecidii della Flora italiana, in *Nuovo Giorn. bot. it.*, 1900, p. 195 n. 10.

Digitized by Google

FR. LÖW (I) il quale però deve averla confusa con l'altra, di cui ora terrò parola, ritenendole ambedue come dovute probabilmente alla *Perrisia Onobrychidis*.

Nella seconda forma di galla, invece, le due metà della lamina *sono fortemente ipertrofizzate per buona parte della loro superfice, cosicchè si forma un cecidio turgido, sensibilmente incurvato a falce, e la lamina è più o meno modificata nel suo contorno e nella sua forma generale*. Questa galla pure io ho già segnalata e figurata per Medicago sp. (probabilmente M. falcata) nel Veronese (2) ed ora ho rinvenuta qua e là anche in provincia d'Avellino su Med. falcata. La stessa forma di galla per Med. prostrata, dei dintorni di Trieste, fu pure già descritta e figurata da MIK, (3) che però l'accosta alle altre delle Medicago, in base alla segnalazione di Löw già citata.

Presso Castelfranci ed Apice S. Arcangelo (Avellino), maggio 1906.

26. * **Onobrychis aequidentata** (S. et S.) D'Urv.— ? *Perrisia Onobrychidis* (Bremi). — Foglioline colle due metà ripiegate verso l'alto, leggermente ipertrofizzate e più o meno decolorate. Deformazione simile alla presente si conosceva anche in Italia, solo però su Onobr. sativa.

Luoghi arenoso-argillosi presso Calitri (Avellino), 10 maggio 1906.

27. * **Ornithopus compressus** L. — ? *Eriophyidae*. -- Foglioline atrofiche, più piccole delle normali, colle due metà leggermente ripiegate verso l'alto e più o meno decolorate. Deformazione fogliare, non molto dissimile dalla presente, era già nota per Orn. perpusillus e sativus.

Castagneti presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

---

(1) Ueber neue und einige ungenügend gekannte Cecidomyiden der Wiener Gegend, in *Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch.* Wien, Bd. XXV, an. 1875, p. 17.

(2) Contributo alla conoscenza degli Entomocecidii italiani etc., in *Riv. Patologia vegetale*, v. VII, Estratto p. 9, tav. I fig, 7 (galla), 8 (spatula stern. della larva).

(3) Drei Cecidomyiden-Gallen vom Monte-Spaccato bei Triest, in *Wien. Entom. Ztg.* 1898, XVII Jahrg., p. 200, taf. II, fig. 4-6.

Digitized by Google

28. ** **Pittosporum Tobira** Ait. — *Rhynchotocecid.* : ? *Aphididae.*— Germoglio deformato, costituito da foglie atrofizzate, increspate, contorte, più o meno incurvate verso il basso. Deformazione molto diversa da quella che sulla stessa pianta produce l' *Asterolecanium variolosum*, la quale pure osservai sui ramoscelli affetti dalla presente galla.

Nel R. Orto botanico di Padova, 23 giugno 1906 *(Prof. P. A. Saccardo)*.

29. ** **Poterium Sanguisorba** L., *puberulum* DC.— *Eriophyes* sp. — Deformazione delle infiorescenze senza pilosismo anormale. In seguito all'azione degli Acari, le lacinie calicine si presentano deformate, assai più grandi delle normali, leggermente ipertrofizzate, rugose od increspate alla superfice, coi margini più o meno frastagliati e sensibilmente colorati in rossastro. Gli altri organi fiorali si mostrano atrofizzati o variamente deformati, a secondo del grado di sviluppo del fiore e dell' intensità dell' infezione.

Nei fiori così deformati le lacinie calicine si presentano anche spesso ravvicinate le une alle altre, così da formare un piccolo bocciolo e le infiorescenze perciò risultano completamente od anche solo parzialmente deformate.

Sulla collina dei Cappuccini presso Avellino, primavera 1905-1906.

30. **Salix Caprea** L.— *Agromyza Schineri* Gir.—

Galle rameali, consistenti in rigonfiamenti unilaterali, più o meno appariscenti, spesso aggregati così da interessare l' intera periferia del ramo, che in tal caso si presenta notevolmente ipertrofizzato.

Su tale substrato non era ancor stata indicata in Italia.

Al « Malopasso » presso Sorbo (Avellino), primavera 1906.

31. * **Satureja graeca** L.— *Eriophyes* sp. — Deformazione fiorale. Ipertrofia del calice il quale si presenta più lungo del normale ed alla base notevolmente rigonfio mentre superiormente è pochissimo modificato ed i denti si presentano poco dissimili dai normali. Nell' interno manca ogni traccia di corolla e così sono abortiti tutti gli altri verticilli più interni. I calici così deformati sono facilmente riconoscibili dai normali, oltre che per le maggiori dimensioni, anche per la più o meno fitta pubescenza biancastra dalla quale sono rivestiti. Nell' interno ho potuto rinvenire, anche negli esemplari sec-

Digitized by Google

chi, numerosi *Eriophyes*. Se, all' estremità di un germoglio, più fiori vengono così deformati, il germoglio stesso si presenta un po' alterato, cioè con le foglie un po' ravvicinate, leggermente più larghe delle normali ed alla base un po' pubescenti.

Una galla simile alla qui descritta sembra essere stata osservata da FRAUENFELD per la Calamintha Acinos; mi manca però la pubblicazione per poter istituire un più preciso confronto. La notizia l' ho desunta, oltre che dalla *Synopsis* del KIEFFER (p. 278), dall'*Uebersicht d. Mitteleurop. Phytoptocecid.* etc. dello SCHLECHTENDAL (1882, p. 517 n. 16).

Stinceta di S. Arcangelo Trimonte (Avellino), 24 giugno 1906.

32. * **Scutellaria galericulata** L.— ? *Eriophyes Scutellariae* Can. et Mass.— Foglie, specialmente terminali, atrofiche, più piccole delle normali, giallognole e coi margini più o meno ripiegati od anche strettamente accartocciati verso la pagina inferiore. Queste deformazioni non corrispondono perfettamente a quelle prodotte dall'*Eriophyes Scutellariae*, su Scutellaria hastifolia, descritte dal MASSALONGO (*Bull. Soc. bot. it.*, 1895, p. 27 n. 10) ed è perciò che le attribuisco per ora dubitativamente a questo Acaro.

Prati umidi presso il Lago di Negrisiola (Vittorio Veneto), settembre 1906.

33. ** **Sherardia arvensis** L.— *Cecidomyidae*. — Germogli deformati, costituiti da due o tre verticilli di foglie tra loro più o meno regolarmente ravvicinate. Le foglie che costituiscono il cecidio sono un po' più larghe delle normali, non rivestite da anormale pubescenza, e tra esse vive qualche larva giallo-aranciata di Cecidomide. Queste larve sono provviste di una spatula sternale simile a quella di molte *Perrisia*, cioè allargata all'estremità e divisa, da un seno poco profondo, in due lobi ottusi. Cecidio diverso, per la mancanza di pubescenza anormale, per le foglie meno appressate e meno deformate, da quello che una specie indeterminata di *Eriophyes* produce sulla stessa pianta e da me altrove segnalato (1). Quest'ultima deformazione ho pure riscontrata assieme al presente ditterocecidio.

Terreni argillosi presso Calitri (Avellino), 10 maggio 1906.

(1) MARCELLIA v. II an. 1903, p. 21 n. 60.

Digitized by Google

34. * **Teucrium siculum** (Raf.) Guss.—*Coccinigliа.*— Ipertrofia caulinare non molto dissimile da quella segnalata in questa Nota per Adenophora liliifolia, Eupatorium cannabinum e Geranium lucidum.

Presso Ariano di Puglia (Avellino), luglio 1906.

35. * **Thymus striatus** Vahl.— ? *Janetiella thymicola* Kieffer.— Germoglio deformato, gemmiforme, costituito da *poche* foglie raccorciate ed esternamente pubescenti.

Sul M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

36. **Tilia platyphylla** Scop. — *Eriophyes* sp. — DARBOUX et HOUARD, Catal. etc. n. 3815, fig. 807 (*a*). — Piccole galle fogliari, sparse, subcefaloneiformi, per lo più epifille, pubescenti specialmente in prossimità della lamina, aprentisi nella pagina opposta a mezzo di un piccolo orifizio ostruito da peli. La cavità di queste galle è pure rivestita da abbondanti peli, lunghi e sinuosi. Questa galla fu descritta e figurata da FR. LÖW in *Beiträge z. Kenntn. d. Milbengallen* (Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Bd. XXVIII, an. 1878, p. 147, n. 27, taf. II, fig. 3). Posteriormente fu ricordata anche da THOMAS (1) il quale la ritiene semplicemente come una forma, direi quasi anormale, del Ceraton. extensum. Non posso associarmi a questa opinione, avendo questa galla un complesso di caratteri troppo distinti, ed una distribuzione geografica troppo ampia per non ritenerla come una forma autonoma. D'altra parte io ho potuto raccogliere su due o tre piccoli esemplari di Tilia un numero notevolissimo di queste galle, tanto che saranno distribuite in un prossimo fascicolo della *Cecidotheca italica*, nè vi ho potuto osservare al tempo stesso alcuna foglia con Ceratoneon extensum che è pur così comune. In Italia questa galla era già stata indicata dal MASSALONGO per Tilia parvifolia (2).

Sul M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

---

(1) Beitr. z. Kenntn. d. in d. Alpen vorkomm. Phytoptocecidien, in *Mitt. Bot. Ver. f. Gesammtth.*, Bd. IV, an. 1885, p. 22, Nota I.

(2) Acaroccecidii della Flora veronese. Ulteriori osservazioni ed aggiunte, in *Nuovo Giorn. bot. it.*, v. XXIII, an. 1891, p. 483, n. 36; Contribuzione all'acarocecidiologia della Flora veronese, in *Bull. Soc. bot. it.*, an. 1891, p. 77 n. 16.

Digitized by Google

37. **Tilia platyphylla** Scop. — *Eriophyes pilifex* Kieffer 1902, Synops d. Zooccecid., in *Ann. Soc. Entom. de Fr.*, v. LXX, an. 1901, p. 533.— *Erioph. tiliae* Nal. var. *liosoma* Nal., sec. Nalepa !.— KIEFFER, Acarocécid. de Lorraine, p. 24, n. 119.

Erinei ipofilli, bianco-giallicci, lucenti, addensati lungo i piccioli, la costa, le nervature secondarie e talora le terziarie, talora persino diffusi lungo i ramoscelli erbacei. In corrispondenza degli erinei ipofilli, sulla parte opposta della lamina, si osserva pure una produzione più o meno estesa di peli, simili a quelli della regione ipofilla, però meno abbondanti. Gli anormali tricomi sono semplici, *gradatamente assottigliati verso l'apice e quivi acuminati.* Per questo carattere, oltre che per gli altri su accennati, quest' erinosi si distingue da tutte le altre esistenti sul Tilio. Può essere considerata come una iperproduzione ed ipertrofia dei peli normali.

M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

38. * **Vicia ochroleuca** Ten.— ! *Perrisia Viciae* Kieffer.— Foglioline colle due metà ripiegate verso la pagina superiore e notevolmente ipertrofizzate. Cecidio simile a quello già noto per molte altre specie di V i c i a.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), giugno 1906.

APPENDICE

39. ** **Astragalus monspessulanus** L. — ? *Cecidomyidae.* — Strettissima ripiegatura careniforme di una fogliolina, per un brevissimo tratto del suo margine, sensibilmente sporgente dal lato della pagina inferiore. Non escludo possa trattarsi di una deformazione in via di sviluppo, nel qual caso potrà esser assegnata, per ulteriori ricerche, a qualche specie già nota o meglio definita.

Boscaglie presso Ariano di Puglia, luglio 1906.

Digitized by Google

CECIDOBIA NATHAN BANKS,

EIN ANGEBLICH NEUES ERIOPHYIDEN-GENUS.

Von Prof. A. NALEPA in Wien.

Banks Nathan, Descriptions of some new mites. Proceed. Entom. Soc. Washington. Vol. VII Oct. 1905, p. 133.

Herr NATHAN BANKS fand in nicht näher beschriebenen Blattgallen einer Weide (1) aus Colorado einen *Phyllocoptes*, der seiner Meinung nach von den bisher bekannten Formen in seinen Merkmalen so sehr abweicht, dass nicht allein die Schaffung einer neuen Art, sondern sogar auch einer neuen Gattung notwendig erscheint. Herr BANKS nannte das neue Genus *Cecidobia* n. gen. und charakterisierte dasselbe wie folgt:

« *An Eriophyid. Dorsal abdominal rings numerous and deeply cut; central segmentation almost obliterated; cephalothorax pointed in front, and from the lower median surface there extends downward a curved, black, stiff, rod-like bristle; tarsi ending in a stiff branched hair. Venter with four pairs of bristles; besides long apical bristles* ».

Type: Cecidobia salicicola n. sp.

Obgleich Herr B. in dieser Charakteristik die übliche und allgemein verständliche Terminologie ignoriert und sich zur Bezeichnung der Körperteile, Borsten etc. selbstgewählter — man kann aber gerade nicht sagen — passenderer Ausdrücke bedient, so gelingt es mit Hilfe der beigegebenen Zeichnung doch unschwer, die richtige Bedeutung der vom Autor gewählten Bezeichnungen zu erkennen und sie auf ihren Wert als Gattungscharaktere zu prüfen. Dabei ergibt sich folgendes Resultat:

Die für das neue Genus als charakteristisch angegebenen Kennzeichen, nämlich die zahlreichen tief eingeschnittenen Rückenhalbringe, der nach vorn in eine Spitze ausgezogene Thoracalschild und

(1) « The gall extends above both surfaces of the leaf, yet not very high ».

Digitized by Google

die vier Borstenpaare an der « Ventralseite » kommen bei den verschiedenen Genera der Phyllocoptinen so häufig zur Beobachtung, dass sie unmöglich als unterscheidende Gattungsmerkmale gelten können. Noch viel weniger können die beiden anderen angegebenen Charaktere, nämlich das Vorhandensein einer Fiederborste am Ende des letzten Tarsusgliedes und die langen Schwanzborsten als solche gelten; denn jeder, der sich mit dem Studium der Gallmilben auch nur oberflächlich beschäftigt hat, weiss, dass Fiederborsten und Schwanzborsten bei allen Gallmilben angetroffen werden, wenigstens sind Gallmilben, denen die eine oder andere Art der genannten Borsten fehlt, bisher nicht beobachtet worden. Dass die « almost obliterated » Bauchhalbringe zur Aufstellung einer neuen Gattung nicht berechtigen, bedarf wohl keiner Begründung. Bleibt also nur ein Charaktermerkmal der Gattung *Cecidobia,* welches — man kann es ohne einen Widerspruch fürchten zu müssen, behaupten — bis auf Herrn NATHAN BANKS noch von niemandem in dieser Bedeutung erkannt worden ist, ich meine jene gekrümmte, schwarze, steife, rutenähnliche Borste, welche von der Mitte der unteren Seite des Cephalothorax nach abwärts gerichtet ist. Auch Herr B. legt auf diesen « most remarkable character » das Hauptgewicht und gibt an, dass sich das Genus *Cecidobia* von allen bekannten Eriophyiden durch diese « prominent median black bristle in front » wohl unterscheide. Abgesehen davon, dass dem Vorhandensein einer Borste am Cephalothorax unmöglich eine solche Bedeutung beigemessen werden könnte, um daraufhin allein ein neues Genus zu schaffen, kann, wie ich im Nachstehenden zeigen werde, mit Sicherheit dargetan werden, dass die Angabe des Herrn B. auf einen argen Beobachtungsfehler zurückzuführen ist.

Herr B. hat in dankenswerter Weise seiner Gattungsdiagnose eine Zeichenskizze von *Cecidobia salicicola* n. sp. beigegeben, welche über die Beschaffenheit und die Stellung dieser interessanten Borste unzweideutigen Aufschluss gibt. Aus dieser Zeichnung ist deutlich zu erkennen, dass wir es hier gar nicht mit einer Borste, wie Herr B. glaubt, zu tun haben, sondern mit den beiden vorgeschobenen und eng aneinander liegenden Mandibeln, die bei den Eriophyiden bekanntlich nadelförmig sind! Schwarz sind die Mandibeln freilich nicht, aber jeder erfahrene Mikroskopiker weiss, dass Borsten und ähnliche chitinisierte Gebilde unter dem Mikroskop infolge der totalen Reflexion

Digitized by Google

nicht selten schwarz erscheinen, insbesondere wenn sie ausgetrocknet sind und in ihrem Inneren Luft enthalten.

Wenngleich meine voranstehende Deutung der fraglichen Borste einer weiteren Begründung füglich nicht bedarf, so will ich dennoch nicht unterlassen, zur Bestätigung derselben die Bemerkung des Herrn B. anzuführen, dass bei einigen Arten von *Epitrimerus* « the beak is greatly elongated, but this genus can be distinguished at once from *Cecidobia* by having the dorsal rings as numerous as ventral ones ». Herr B. ist zu dieser Bemerkung sehr wahrscheinlich durch meine Abbildung von *Epitrimerus gigantorhynchus* Nal. (1) geführt worden; in dieser sind tatsächlich die vorgeschobenen Mandibeln, die von Herrn B. als das Rostrum (the beak) gedeutet werden, gezeichnet. Würde Herr B. sich die Mühe gegeben haben, den Gattungscharakter von *Epitrimerus* näher kennen zu lernen, er hätte alsbald die Ueberzeugung gewonnen, dass er sich auch über die Anzahl der Rücken- und Bauchhalbringe dieser Gattung im Irrtum befindet.

Da ich im Voranstehenden gezeigt habe, dass keinem der von Herrn B. angegebenen Kennzeichen seiner vermeintlich neuen Gattung die Bedeutung eines differenzierenden Gattungscharakters zukommt, so erscheint die Gatt. *Cecidobia* NATHAN BANKS ungenügend gekennzeichnet und kann daher nicht aufrecht erhalten werden. Aber auch die neue Art dieser Gattung, *Cecidobia salicicola* n. sp., ist sehr zweifelhaft, da die in einer unwissenschaftlichen Terminologie abgefasste Diagnose sehr ungenau und die beigegebene Abbildung unbrauchbar ist, so dass eine Unterscheidung dieser angeblich neuen Art von den bereits bekannten, auf den Weiden lebenden Phyllocoptinen mit Sicherheit nicht möglich ist. Ueberdies scheinen auch hier Beobachtungsfehler vorzuliegen; so sind z. B. Borsten am Vorderrand des Thoracalschildes (a pair of short porrect bristles in front) noch bei keinem *Phyllocoptes* beobachtet worden: sollten diese vielleicht nicht auch die aus der Maxillarrinne hervorgetretenen Mandibeln sein, die bei der Betrachtung der Milbe von der Rückseite leicht als ein nach vorn gerichtetes Borstenpaar gehalten werden können und auch schon gehalten worden sind?

(1) NALEPA, Zur Kennt. d. Phyllocoptinen. Denkschr. Akad. Wiss., Wien 1896 Bd. 64, Taf. 4, Fig. 1.

Digitized by Google

MISCELLANEA CECIDOLOGICA

di T. De Stefani Perez

1. Una nuova specie di cinipide di Sicilia

Cynips trinacriae n. sp.—

Galla — All' estremità dei giovani getti della stagione, sui bassi cespugli di Quercus pubescens Wild., in settembre ho riscontrato numerosi esemplari di una galla a sottocoppa agglomerati e pressantisi fra essi. Questa galla potrebbe lontanamente avvicinarsi a quella della *Cynips polycera* var. *subterranea* Gir.; ma invece ne differisce grandemente; essa non ha forma obconica, anzi è sprovvista di un corpo di tal forma, è molto depressa a piattello, almeno negli esemplari isolati, è priva di appendici e coi lembi del disco disposti in forma irregolarissima, cioè, ora distesi, ora avvicinati in modo da venire a contatto come le valve d' una conchiglia, ora sformati in diverso senso; il suo colorito uniforme, rosso di cuoio, la sua fine striatura longitudinale e la sua lucentezza la distaccano nettamente da quella, non potendo neanco costituire una varietà, perchè la mancanza di galla interna è un carattere tale che ci autorizza a tenerla distinta. La sua consistenza è legnosa, è provvista di larga camera larvale e il diametro del disco, in una delle galle più spianate, è di circa 15 mill., mentre la sua altezza, al centro del disco, e comprendendo il piede o la sua base che si attacca al rametto, è appena di 3 mill.

Cecidozoo — Intieramente di color ferrugineo, meno la porzione superiore del grande segmento addominale e del secondo che è picea, levigata e glabra. Antenne più scure del corpo, di 14 articoli, piccole e che non raggiungono l'estremità posteriore del pronoto; terzo articolo cilindrico, ma molto attenuato verso la sua base ed un po' più lungo del quarto. Fossette dello scutello trasversali e ricoperte di folta pelurie ferruginea come quella di tutto il corpo. Bordo anteriore del primo paio di tibie con una linea di peli lunghi ed obliqui. Spinula ventrale tre volte più lunga che larga. Taglia ♀ 5 mm.

L' insetto perfetto l' ho ottenuto in settembre.

Digitized by Google

Questa *Cynips* è certamente molto vicina alla *Stefanii* Kieff., ma se ne distingue, oltre che per la sua galla assolutamente differente, anche per i caratteri delle antenne, che sono più corte di quelle della *Stefanii*, per la forma del loro terzo articolo, pel colore del primo e del secondo segmento addominale e per la taglia un po' più robusta di quella.

2. L' Oecocecis guyonella Guenée

La galla a cui dà luogo questo lepidottero e che si ritiene essere la prima di quest' ordine di insetti che si fosse conosciuta in Europa, fu scoperta in Algeria dal dottor Guyon nel 1847 su Limoniastrum guyonianum Boiss. e benissimo illustrata e descritta dal Guenée negli *Annales de la Societé Entomologique de France* del 1870; essa però era stata di già segnalata dal Laboulbène negli stessi *Annales* del 1867 alla pag. LXI del *Bulletin* e, dal Giraud, nello stesso periodico del 1869, dove descrive i parassiti da essa ottenuti.

Io ho poco da aggiungere intorno a questa galla, che ho trovato comunissima in Sicilia sul Limoniastrum monopetalum Boiss. e che la differenza del substrato non ha portato in essa nessuna modificazione, come del pari non ne ha portato morfologicamente al cecidozoo; ma, biologicamente, pare che lo sviluppo completo in Sicilia venga affrettato, perchè l'insetto perfetto vien fuori dalle galle sin dai primi giorni di settembre, continua abbondante in ottobre e diminuendo tra i primi di novembre finisce verso la fine dello stesso mese. La larva giunge a maturità nel mese di giugno, resta lungamente in riposo al fondo dell' ampio bozzolo che si è tessuto e, verso la metà di agosto, si cambia in crisalide.

Il Guenée dice d' aver trovato raramente e in minima quantità gli escrementi della larva accumulati al fondo della galla, per la qual cosa è portato a credere che la larva ingerisca le proprie deiezioni; or ciò, secondo quanto ho osservato, non avviene, perchè al fondo delle galle io ho trovato costantemente un discreto cumoletto di cacarelli, non molti invero, ma ciò non prova che avrebbero dovuto essere di più.

L' *Oecocecis guyonella* è molto ricercata dai parassiti, il Giraud nota: *Hormiopterus olivieri* Gir., *Microgaster gallicolus* Gir., *Callimone*

Digitized by Google

albipes Gir., *Arthrolysis guyoni* Gir. ed *Eupelmus guenei* Gir. Io, dalle galle raccolte in Sicilia, non ho avuto che il *Dactylopius citri* Risso, annidato tra le anfrattuosità di qualche galla screpolata o alle ascelle delle foglie, nel contorno della galla stessa; come successore qualche ragno; come commensale un piccolissimo bruco di microlepidottero, nicchiato nello spessore delle pareti gallari, che aveva tessuto il suo bozzoletto setaceo di un bianco sporco, ma di cui non è stato possibile ottenere l'insetto perfetto; come parassita del cecidozoo ottenni numerosissimi esemplari sessuati dell'*Hormiopterus olivieri* Giraud, che cominciarono ad uscire dagli ultimi di giugno perdurando sino ai primi giorni di settembre.

La galla in parola si trova comunissima, in diverse di quelle isolette sparse lungo la spiaggia di Trapani, dovunque vegeta il Limoniastrum monopetalum, ma dove ne ho trovato un numero strabocchevole, nel mese di giugno, è stato alla così detta Isola grande rimpetto Marsala.

3. Di alcune galle di Sicilia

ACER CAMPESTRE L. — Piccolissima elevazione emisferica sulla pagina superiore della foglia a cui corrisponde su quella inferiore una piccolissima escavazione, del diametro di un millimetro appena, circondata di una zona più chiara di cinque a sei millimetri.

Alterazione dovuta ad una *Cecidomyine.*

Sui monti di Renda (Palermo), in maggio.

CELTIS AUSTRALIS L. — Giovani foglie trasversalmente increspate, increspature molto sentite, bollose, allineate per lo più lungo il nervo mediano su i due lati della lamina e comparenti nella stessa misura su l'una e l'altra pagina.

Alterazione causata da *Aphididae* ?

CHENOPODIUM ALBUM L. — Foglie accartocciate in cornetto, poco ipertrofizzate e scolorite lungo la regione del nervo mediano. Cecidozoo *Aphis Atriplicis.*

In settembre, ottobre, novembre, comune.

CHENOPODIUM VULVARIA L. [n. sub.] — La stessa deformazione,

Digitized by Google

ma le foglie sono più lassamente accartocciate. Cecidozoo *Aphis A-triplicis*.

Raccolta nella stessa epoca, frequente.

Galium saccaratum All. - Al vertice dei giovani rami cecidio scaglioso in forma di gemma, poco più grosso di un cece, foglioline e fiori ipertrofizzati, internodii raccorciati.

Deformazione dovuta ad una *Cecidomyine*.

Larve da tre a cinque, di color gialliccio e trasformantisi nel terreno.

In marzo ed aprile a Pantelleria (Sicilia).

Quercus Suber L. — Piccola galla di appena 2 mill. di lunghezza, perfettamente cilindrica e ad estremità rotondate, incastrata nello spessore delle foglie, ben distinta come un barilotto, e nel senso della sua lunghezza, in continuazione di una nervatura secondaria, rilevata su l'una e l'altra pagina, di color verde-grigio su quella superiore e glabra, pubescente invece sulla pagina inferiore.

Questa deformazione è dovuta ad un *Andricus* n. sp. ?

Alla Ficuzza in dicembre.

4. Una correzione

Il Kieffer nel 1887 descrisse l'*Aulax hypochoeridis* (Verh. zool. bot. Ges.-Wien), descrizione che io sconosceva nel 1903 epoca nella quale pubblicai lo stesso Cinipide sotto il nome di *Phanacis seriolae* (Marcellia, Riv. Inter. di Cecid. v. II, an. 1903, p. 105).

La precedenza dunque, è evidente, spetta al nome imposto dal Kieffer, come il substrato, da me indicato, sotto il nome di Seriola laevigata L., è uguale ad Hypochoeris radicata L.

Va perciò rettificata in tal senso anche la scheda che accompagna la detta galla, distribuita in *Cecidotheca italica*, fasc. XII n. 286, con materiale da me inviato dalla Sicilia.

Digitized by Google

Teod. De Stefani Perez

CONTRIBUTO ALL' ENTOMOFAUNA DEI CECIDII

(III Nota) (1)

Pubblico nuove notizie su altri pochi locatarii di cecidii da me ottenuti; è questo un soggetto sul quale ancora vi è molto da fare, non solo perchè un tale studio non è stato iniziato e seguìto da tutti gli entomologi, ma anche perchè i cecidologi non si sono sempre data la pena di raccogliere il numeroso popolo di insetti che dai cecidii può ottenersi; in tal modo ne è avvenuto che di molte specie, se pure si conoscono morfologicamente, si ignora la loro biologia e i loro costumi. Ciò è deplorevole, perchè in questi locatarii sono rappresentati Artropodi di diversi ordini che nei cecidii e nei cecidozoi trovano un ottimo riparo ed il loro nutrimento. Inoltre, tutti questi locatarii, alla loro volta, possono essere vittime di altri parassiti e così, nelle galle, gli entomologi collezionisti potranno avere un campo molto fertile da mietere e potranno anche ottenere insetti che in altro modo non raccoglierebbero mai, mentre il naturalista potrà avere l' occasione di osservare e spiegare molti fatti interessantissimi della dietologia dei parassiti.

Ai tre gruppi di locatarii già noti, cioè dei *Parassiti,* degli *Inquilini* e dei *Successori*, io ne aggiungerei un quarto, che chiamerei degli *Inconsci*, e che verrebbe ad essere formato da tutti quegli Artropodi che le galle vischiose, come quelle della *Cynips mayri*, della *Cyn. coronaria*, della *Cyn. glutinosa* ed altre, fermano ed attaccano alla loro superficie, non appena vengano con esse a contatto.

Il Dott. Stegagno (2) avrebbe voluto aggiungere due altri gruppi

(1) Per la I e II Nota cfr. Marcellia, v. IV, an. 1905, p. 36 e p. 113.

(2) Stegagno G.— I locatarii dei Cecidozoi sin qui noti in Italia (Marcellia. v. III, 1904, p. 18.

Digitized by Google

ai *Locatarii* e cioè, i *Parassiti-predatori* e i *Locataricidi*. Il primo sarebbe costituito da tutti quegli insetti che partecipano dei costumi dei parassiti propriamente detti e dei predatori ad un tempo, il secondo dai parassiti dei locatarii. Secondo me quest' ultimo gruppo può essere mantenuto, perchè esso serve a specializzare ancora più i costumi di alcuni parassiti; ma non così il primo, di cui le diverse specie che verrebbero a formarlo rientrano ora in quello dei predatori, ora in quello dei parassiti; stantechè se per *parassita* dobbiamo intendere quello che attaccando la sua vittima la uccide lentamente e in modo che questa continui a fornire cibo fresco sino al momento che il parassita non ne ha più di bisogno, e se per *predatore* invece dobbiamo intendere quello che divora e uccide subito la preda o se ne nutrisce anche incontrandola morta, il gruppo dei *Parassiti-predatori* non può sussistere, perchè un insetto contemporaneamente non partecipa di questi due costumi.

Io credo che l' entomofauna dei cecidii potrebbe dividersi nei seguenti 7 gruppi:

1. *Cecidozoi* o autori, effettivi proprietarii dei cecidii.
2. *Parassiti* o viventi a spese del corpo dei cecidozoi.
3. *Commensali* o viventi col cecidozoo a spese delle sostanze da questo accumulate.
4. *Successori* o abitatori delle galle abbandonate.
5. *Predatori* quegli animali che uccidono e divorano subito il cecidozoo appena lo hanno raggiunto.
6. *Locataricidi* o parassiti e predatori dei locatarii.
7. *Inconsci* — gli artropodi che casualmente sono incappati alla superficie di cecidii vischiosi.

In questa fauna non sono da comprendersi molti degli animaletti che si rinvengono nell' interno dei ricettacoli di alcuni Ficus dove si trovano le galle di *Blastophaga*; essi sono colà convenuti per nutrirsi dei succhi zuccherini del sincarpo e vi si incontrano come in qualunque altro luogo dove troverebbero da bottinare e non per usare della galla o del cecidozoo in un modo qualunque. È quindi necessaria molta oculatazza per distinguere gli insetti ed altri artropodi che in questi speciali rapporti si riscontrano, anche perchè non è sempre facile, dai caratteri morfologici, detrarre i costumi di un animaletto; così, per esempio, ancora non abbiamo sicurezza che il *Philotrypesis caricae* (L.) Mayr sia realmente parassita della *Blasto-*

Digitized by Google

phaga grossorum, mentre esso si rinviene assai comune nei fico-fiori del Ficus carica - caprifico.

I pochi locatarii che enumero oggi li ho avuti da galle prodotte da cecidozoi di ordini diversi, come nel seguente elenco si rileva:

PARASSITI IMENOTTERI

CHALCIDIDAE

Holcopelte obscurus Först.— Dalle galle di Sonchus oleraceus L. dovute ad una cecidomide, la *Cystiphora sonchi*; poco frequente in maggio e giugno.

Tetracampe femoralis (Walk) D. T.— Dalle galle di *Neuroterus lanuginosus* Gir. poco frequente in marzo.

Baeatomus pyrrhogaster (Walk) Thom. — Frequente in giugno e luglio nelle galle del Sonchus oleraceus dovute alla *Cystiphora sonchi*.

» **rufomaculatus** (Walk) D. T.— Id. id.

Pteromalus pallidipes (Spin.) Nees — Dalle galle di *Andricus curvator* Hrt., raro in maggio.

» **lazulinus** Först.— Dalle galle di *Coleophora stefanii* De Joann., frequente in agosto e settembre.

» **robustus** Walk. — Id. id.

Bothriothorax clavicornis (Dahn.) Thoms.— Dalle galle di *Perrisia floriperda* F. Löw, in maggio, raro.

Megastigmus stigmatizans (F.) Walk. — Dalle galle di *Andricus panteli* Kieff., in febbraio, comune.

Decatoma strigifrons Thoms. — Dalle galle di *And. panteli* Kieff., in settembre, poco frequente.

» **mellea** Curtis — Dalle galle di *Aulax hypochoeridis* Kieff. (= *Phanacis seriolae* De St.), in giugno, frequente.

Euritoma aterrima (Schrk.) Latr.— Dalle galle di *Eriophyes cucricotes* Nal., in luglio, poco frequente.

PROCTOTRUPIDAE

Proctotrypes ater (Nees) Hal. — Dalle galle di *Eriophyes cucricotes* Nal., raro in maggio.

COMMENSALI IMENOTTERI

CYNIPIDAE

Synergus pomiformis Fonsc.— Dalle galle di *Neuroterus baccarum* L., e dalle galle di *Neur. lanuginosus* Gir., in aprile, frequente.

Digitized by Google

GLI INCONSCI

In questo gruppo oggi non posso registrare che pochissimi animaletti, perchè è un esame che ho intrapreso solamente dall' anno scorso, ma io credo, che le vittime delle galle a superficie resinose non devono essere poche; ulteriori osservazioni lo dimostreranno.

Ecco quanto ho incontrato sino ad oggi sulle galle di *Cynips mayri* Kieff.:

1. **Cynips ? Kollari** Hrtg. — (Imenottero). Sulle galle ancora non cadute dai rametti del substrato.
2. **Synergus** sp.— (Imenottero). Id.
3. **Proctotrypes pallidipes** (Jur) Latr.— (Imenottero). Id.
4. **Lucilia cornicina** Fll.— (Dittero). Sulle galle in sito.
5. **Musca domestica** L.— (Dittero). Id.

Inoltre altri frammenti di insetti irriconoscibili.

Digitized by Google

J. J. Kieffer e G. Cecconi

UN NUOVO DITTERO GALLIGENO SU FOGLIE DI MANGIFERA INDICA

Procontarinia matteiana nov. genus et nova species.

♀ ♂ 1,5 - 1,6 mm. Colore brunastro, col torace superiormente nerastro. Palpi di quattro articoli, il primo dei quali è corto. Due primi articoli del flagello delle antenne saldati; nel ♂ gli articoli del flagello presentano due nodosità subglobose, a collo più corto di una delle nodosità; ciascuna nodosità con un verticillo di sottili filamenti arcuati, più corti delle setole; nella ♀ gli articoli del flagello non più lunghi che grossi, con collo meno lungo che grosso.

La nervatura trasversale si trova nel mezzo della prima longitudinale; cubito diritto, che finisce alla punta dell' ala.

Zampe pelose, unguicoli tarsali semplici, più lunghi dell' empodio. Forcipe (figura 1) del ♂, come si trova ordinariamente nel genere *Contarinia*, fatta eccezione dei due articoli basali che sono muniti alla loro base, internamente, di un' appendice triangolare come nelle *Lestodiplosis*.

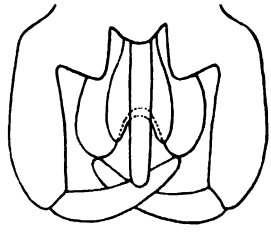


Fig. 1 — Forcipe del ♂ visto dal disotto.

Fig. 2 — Segmento anale della ♀ visto dal disotto.

Ovopositore della ♀ non prominente, senza appendici anali prominenti; vi si distingue, sotto l'ultimo segmento, un pezzo semicircolare con due appendici ricurve, pubescenti, convesse sul loro lato esterno e concave sul loro lato interno che è applicato al margine del pezzo semicircolare (figura 2).

N i n f a senza spinule.

Non si sono potute osservare le l a r v e, essendo state raccolte le foglie, provviste di galle, ai primi di maggio, quando contenevano

Digitized by Google

già le ninfe e cominciavano da queste ad uscire gli insetti perfetti, i quali si aprono sulla pagine inferiore un ostiolo centrale, o quasi, di forma circolare e del diametro di circa mezzo millimetro.

Galle fogliari, pustolose, del diametro di 2 mm., che si sollevano quasi ugualmente, a mo' di scudetto convesso, sulla pagina superiore e inferiore, dell' altezza di poco più di un millimetro, e con una camera larvale abbastanza ampia; queste galle si presentano dapprima di color verde sbiadito, poi rossiccio-scure nel centro, tanto superiormente che inferiormente, colorazione che va poi diffondendosi a poco a poco su tutta la galla, che può divenire anche del tutto nerastra.

Fig. 3 — Foglia (pag. inf.) di *Mangifera indica* con galle di *Procontarinia matteiana* ($^2/_3$ della gr. nat.).

Il numero delle galle su ciascuna foglia è variabile; generalmente però se ne trovano parecchie, talora molte, avendone contate anche più di una settantina.

La specie è dedicata all' egregio botanico, Prof. G. E. Mattei, che raccolse le foglie con galle nel R. Orto botanico di Palermo, sui primi di maggio di quest' anno.

È questa la prima volta che si ricordano galle sulla Mangifera indica L., pianta che proviene dalle Indie.

Nota. Abbiamo stabilito su questo insetto un genere nuovo, *Procontarinia*, il quale differisce dal genere *Contarinia* per la forma delle appendici genitali del maschio e della femmina.

L' esame della larva dimostrerà in seguito se questo genere dev' essere considerato come un sottogenere del genere *Contarinia*, oppure se dovrà esserne separato completamente.

Novembre 1906.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questa pagina gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Filatelia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto.*

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *antecipatamente.* -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiari (chèque).*

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE
DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

DUFOUR-VAN J. - Dufour-y Lefebvre — *Aulax papaveris* Perris. Its biology and the development and structure of the gall, which it produces (con fig.).

MASSALONGO C. — Nuovi Zoocecidii della Flora veronese (con fig.).

NALEPA A. — Bemerkungen zu H. F. Low's « Arbeit » Erineum - (Phytoptus) Kniepocalien und Beschreibung der Birke ».

CUBONI G. — Di alcune galle della Pineta di Ravenna descritte e figurate da Francesco Ginanni (1774) (con fig.).

DE STEFANI PEREZ T. — A proposito della galla di Mangifera Indica L. recentemente descritta.

ROSSI M. M. — A proposito dei parassiti-predatori.

TRAVERSO A. — Bibliografia e Recensioni.

A. T. — Notizie cecidologiche.

Indice dell'annata 1906.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. - AN. 1906

FASC. VI

(PUBBLICATO IL 7 FEBBRAIO 1907)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA M. PERGOLA

1907

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria, Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, Giraud).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis, Urocystis Anemones*).

» s p a z i a t o (per i substrati nel testo; ad es. Quercus cocci-fera, Salvia pratensis).

Digitized by Google

S[illegible]

AULAX PAPAVERIS PERRIS

Its biology and the development and structure of the gall, which it produces.

J. REIJNVAAN — W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

Gouda — Utrecht.

Wherever Papaver dubium grows in some quantity, it is sure to be attacked by *Aulax papaveris*. During several years we were able to observe this gall in many a place in the Netherlands and so we can give an account of the phenomena, which occur at the formation of the gall.

MOLLIARD (1) (1899) published his investigations on this gall. As we had many opportunities during our experiments to consider its anatomy and development too and as we agree in most points with MOLLIARD but can add some facts to the research of this author, we shall publish also the anatomical chapter.

Before coming to this and the description of the life of this gall-insect, we shall mention in this introduction some general facts, which are of importance to an exact knowledge of the formation of the gall and a more extensive consideration of the facts. We found a more complete description of the gall and ist relation to the gall-producer mentioned in the year 1840. It was a note of PERRIS (2) who found the gall near Mont de Mass and near Dax on Papaver dubium. He describes the gall in some words and as to the laying of eggs, he remarks that they were not to be found within the plant-tissue. He gave the wasp the name of *Dyplolepis papaveris* and described also some parasites, common in the galls of Pap. dubium. But as we do not approach this side of the gall-study, we shall not discuss this question any further.

(1) M. MOLLIARD — Sur la galle de l'*Aulax papaveris*. Rev. gen. d. Bot., t. XI 1899, pg. 209.

(2) M. E. PERRIS — Observations sur les insectes qui habitent les galles de l'Ulex nanus et du Papaver dubium. Annales de la Société Entom. de France, IX, 1840, p. 89-99.

Digitized by Google

As far as we could see, the first note was of BOUCHÉ (1) and he named the gall-producer *Cynips Rhoeadis* Klug. But KIEFFER (2) has taken the name of PERRIS and we shall do so too.

In one of the latest parts of MARCELLIA we find an article by MR. HOUARD (3), in which he tells of having found *Aul. pap.* on Pap. Lecoqui. Also he names in the work of himself and MR. DARBOUX (4) two kinds of Papavers: P. rhoeas and dubium on which this *Aulax* makes its galls. In the study of HIERONYMUS (5) we only find this gall mentioned for P. dubium. GOURY and GUIGNON (6) have found also galls on P. argemone.

It is of importance to look closer at the fact, that different Papavers may be infected by *Aulax pap.*

It is a moot point if the instinct of a gallwasp is complete or incomplete, i. e. if an insect puts its eggs only on that plant or that part of the plant, where the gall *can* develop, or if it lays its eggs on other organs, the galls not developing there because of these parts being incapable to the formation of galls by the influence of that gall-insect. It is known of several insects that they never put their eggs on other plants than they are used to or if they do apparently with great dislike and every one, who has sometimes cultivated an amount of gall-insects and did not know the peculiarities of his animals, will have found this more or less to his own disadvantage.

The experiment of making insects lay eggs on other plants than they are used to is till now only known from the famous researches

(1) P. F. BOUCHÉ — Naturgeschichte der Insecten, besonders in Hinsicht ihrer ersten Zustände als Larven und Puppen 1834, p. 164, n. 55.

(2) J. J. KIEFFER — Species des Hyménoptères d' Europe et d' Algérie. E. André Les Cynipides tome septième. 1897-1901, p. 303, n. 9.

(3) HOUARD — Glanures cécidologiques. I. Cécidie de l'Aulax papaveris Perris sur le Pap. Lecoqui Lamotte. *Marcellia*, vol. V, III 1906, p. 65.

4) DARBOUX et HOUARD — Catalogue systematique des zoocécidies de l' Europe et du bassin méditerranée. 1901, n. 1921, 1924.

(5) HIERONYMUS — Beiträge zur Kenntnis der europaeischen zoocecidien und der Verbreitung derselben. Ergänzungsheft zur 68 Jahrber. den schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1840. n. 618.

(6) GOURY et GUIGNON — Insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées. Feuille jeunes natur. Paris t. 5. 1905.

Digitized by Google

of PEYRITSCH (1) for one insect. He put lice which lived on inflorescences of Arabis sagittata on the inflorescences of a number of other species of Arabis and saw galls develop themselves here too, and the flowers change under the influence of the lice. This, as a beginning of experimental research, is of great importance. For by interfering experimentally we could trace the influence of a certain gall-producing substance, ensym, as it is called, on different plants or parts of plants. When we consider the plants (as DE VRIES has developed amply in his Intracellulare Pangenesis 1889 and later in his Mutationstheorie) as consisting out of elemental units, which exist each for themselves and are a constant magnitude, but obey mutually to certain laws of correlation, it is of great importance, to know how each of these units or a group of units behave under the influence of the same gall-ensym.

We might then see, which characters would appear in one species and which in another species of plants. We are still far from a rational investigation. For this our knowledge has not yet advanced far enough and the experiments to get formation of galls on other plant species than on those on which they are usual, have failed. We remind the reader of the experiments which BEYERINCK (2) made with *Rhodites Mayri* on Rosa cinnamonea and rúgosa. On either sorts of roses eggs were laid, but there was no idea of formation of galls.

We tried some forms too, but up till now we had negative results, except in one case, where we saw the formation of a gall of *Rhodites rosae* on a Rosa rugosa on which we had put such wasps.

Returning to our *Aulax papaveris*, we find their galls mentioned as having been found on different species of Papaver. But it is questionable, if really the same species of *Aulax* is able to produce galls on all those Papaver forms. It is our opinion that we must not conclude to the homology of the animals only from morpholo-

(1) PEYRITSCH — Zur äthiologie der Chloranthien einiger Arabis-arten. Pringsheims Jahrb. f. wiss. Bot. XIII. 1.

(2) M. W. BEYERINCH — Beobachtungen über die ersten Entw. phasen einiger Cynipidea Gallen. Amsterdam. Joh. Müller 1882. p. 162.

Digitized by Google

gical grounds, but that experiments only can make out whether different papavers get galls from one species of *Aulax* or whether each sort of Pap. has an *Aulax* of its own, which Aulaxes differ in biological characters from each other.

The first would be true, i. e. that one species of *Aulax* could make galls on various Papavers, if we could show that for instance the *Aulax* of Pap. dubium could produce galls on Pap. rhoeas, argemone and vice versa.

For two reasons this seems very improbable to us and it is of importance that our observations in the open country led to the same considerations as our experiments in the garden. In the first place we found in Heilo near Alkmaar some fields with Pap. dubium, which carried numbers of galls of *Aulax pap.* There were fields on which oakcopses had been cut, afterwards the ground had been planted with potatoes and then been left alone. The following year there were thousands of Pap. dubium and also an abundance of galls. Some Pap. rhoeas stood between them, but on these no galls were discovered.

The year after this spot was almost completely shadowed over by the oak-plants and some other plants quickly coming up, as Lychnis diurna, Anthriscus sylvestris and many kinds of thistles and most of the Papavers were not developed.

Thousands of galls, had fallen on the ground and so in due time millions of *Aulax* must have swarmed there. Though on visiting the spot we could observe the females laying eggs in the remaining Pap. dubium and we found the galls afterwards, there was no question of any galls on Pap. rhoeas, which even stood there in greater number than Pap. dubium. This year the Papavers are numerous on another field, treated in the same way at half a mile's distance from the old one and there also the *Aulax*-galls are common, but on P. Rhoeas no gall is to be found. Of course, if P. Rhoeas were also infected, it would not be certain, that the galls came from the same *Aulax*. Only experiments could make this certain but as the results here are negative, the proof is the stronger.

In Beverwyk we were able to observe something like this; Pap. dubium and argemone grew side by side in abundance; but though on the first plant galls were numbrous, they were missing on the second. So we take it for very improbable, that one kind of

Digitized by Google

Aul. pap. can produce galls on different species of Papaver in the open country.

A more convincing experimental proof we obtained this year in cultures. Some years ago we made this experiment in our garden, but through the kindness with which the director of the Hortus Botanicus in Amsterdam, Prof. HUGO DE VRIES, yielded us some small fields in the garden and excellently assisted by the Hortulanus Mr. A. J. VAN LAREN, for which we wish here to express our hearthy thanks to both of them, we could expose a number of Papaver-species to the sting of *Aul. pap.* We used for this Aulaxes which we had collected on the field in Heilo, so that at the time at which the insects begin to fly we had thousands of animals at our disposal. The different fields in the garden were planted with several kinds of Pap. i. e. Pap. argemone, glaucum, Rhoeas the Shirley, Danebrog, umbrosum and dubium. We stretched large nets of fine gauze over each field, where the Animals had plenty of room, about 1,30 M. long, 0,75 M. broad and 0,50 M. high. Then the animals were brought in here through an opening and every thing remained so for some weeks. The results were surprising; for, though the insects were seen sitting against the gauze during a fortnight and lived quite well, and though new ones were brought in several times, only the fruits of Pap. dubium from Heilo or obtained by buying them, were attacked by *Aulax* and none of the other species, though now all possibilities of infection were present i. e. the exclosure of Pap. dubium and the great number of flowers in the state required for the eggs to be laid in them.

By these proofs it seems convincing, that the *Aulax pap.* which occurred in Heilo, produces no galls on other species of Papaver and therefore must be a physiological species.

As we do not know any spot in Holland where the galls on Pap. Rhoeas occur in such a number to make large experiments with them, we must dispose of further investigation, though we do not believe, that they would give more results than these, done with so much material in the Amsterdam Hortus.

Now let us consider another kind of gall-insect, which has been described under one name, but occurs on different species of plants. *Cecidomyia rosaria* forms the well-known galls on Salices. In our country only those on S. alba and on S. repens in the dunes

Digitized by Google

are frequent. The galls outwardly differ much; especially by the silvery white and shining hairs of the repens-gall, which are also notably much smaller. By cultivating both it appeared, that the alba-galls came out about 2 weeks earlier, though they were collected in eachother's neighbourhood; the gnats were not different outwardly. We put both on several Salix-sorts. Each soon laid eggs on the Salix, where it came from. *Cecidomyia rosaria* from Salix alba, which we had in great number, flew round branches of S. repens, aurita and purpurea used for the researches, but never as far as we could see, put one egg on them, but placed them often on the glass of the box, where they were kept in and in which the plants stood. Also no galls at all were formed afterwards.

From the investigations of BEYERINCK (1) it became known, that *Nematus gallicola* from Salix alba was never made to lay eggs on Salix amygdalina and so it is very probable, that also of these gallwasps there lives a special sort of *Nematus* on each sort of Salix, on which galls are formed.

The same we were able to observe of *Perrisia veronicae*, coming from galls on Veronica Chamaedrys. In captivity these laid eggs directly on Ver. Cham. and galls were formed, but on Ver. officinalis on which *Per. veronicae* occurs also, no eggs were laid down. Also *Perrisia*'s from galls on Ver. offic. could not be made to put their eggs on Ver. Chamaedrys.

We could extend these examples with another number of experiments which we made, but shall only name a negative result obtained with eggs of *Dryophanta folii*. The animals were opened and the eggs taken out in a physiological salt-solution. Then a hole was made in an oak-bud and the eggs carefully brought in and put on the youngest leaves and the growing point. The wound afterwards was carefully shut with grafting-wax or oiled paper. Though we treated a number of buds in our garden in this manner and first made experiments on oaks in the Hortus Botanicus with buds, wounded in the same manner, save the putting in of eggs, the results of both experiments were alike and the young branches only showed changes

(1) M. W. BEYERINCK — Ueber das Cecidium von Nematus capreae auf Salix amygdalina. Bot. Zeitung. 1888. N. 1 und 2.

Digitized by Google

made by the wounding. It may be that the eggs had developed to a certain extent and had caused a beginning of the formation of « gall-plastem », but we could not discover anything about this. In this case one might well think that the rude treatment had destroyed the activity of the eggs. But in the following case this is not so; the eggs here being laid on the leaves, it is easy to take a piece of such a leaf and to place it on a plant whatever, without touching the egg.

We mean the eggs of *Lipara lucens* we took last year from Phragmites communis and put on Calamagrostis lanceolata and on Triticum repens. Of gall-formation we obtained no trace. Certainly this number of negative results gives reason to think about this question. The possibility of one gall-insect, collected from one sort of plant, forming galls on several plants, of course is not excluded at all, as the number of the cases that have been examined, is so very small. We are sure that by luck or accurate investigation, there will be found a form, suiting to these experiments. As everyone must see, this would be of great importance, from a theoretical point of view. Still it seems that kinds of *Rhodites* may infect more than one sort of Rosa, so that here we find a form, whose instinct is not quite limited to one sort of Rosa.

In the article about *Nematus capreae* BEYERINCK (1) says, he was able to cultivate *Rhodites* on Rosa canina, rubiginosa and rugosa and on this last sort we found them to grow in great number in a garden in Bussum. Also B. found galls of *Rh. eglanteriae* on R. canina, rubiginosa and pimpinellifolia, and though it is not proved that they are not different sorts, still it is apparently in analogy with *Rh. rosae.*

In the article on Hieracium, BEYERINCK (2) also ventures a supposition, that not all kinds of galls should be formed by one sort of *Aulax.*

In the treatise of APPEL (3), which, much to our regret we

(1) BEYERINCK — l. c. seite 9.

(2) BEYERINCK — Cynipiden Gallen. seite 48.

(3) O. APPEL — Ueber Phyto — und Zoömorphosen. Schrifte der Phys.—Oecon. Ges. in Königsberg in Pr. Jhrg. XXXIX 1898 p. 102.

Digitized by Google

could not get till very late, the question is also put if the numbrous galls of mites would really be derived from as many sorts. This question is very difficult to answer, as the classification of these mites is so hard.

Let us consider all this from a phylogenetic point of view. If we take a plant, that is in a period of mutation and so at different times produces new species, and this plant gets infected by a certain gall-insect, the insects emanating from it could only infect new plants, if the characters had not changed in their arangement necessary to the gall-formation, or as could be the case too, that the insect was kept to that same kind by its instinct. If the possibility of gall-formation were to be excluded by the mutation, the insect must have a mutation too to keep pace with the changes in the plants. And perhaps we could by this come to a better understanding of the fact, that of plants which differ scarcely from each other one is strongly infected by galls and the other very little. Is it not necessary for practical purposes to cultivate plants, which are immune to certain parasites, and does not it happen sometimes, that, what is got by accurate and careful cultivation gets all at once infected by the same disease as raged formerly? Can this really be the same disease? We may doubt it and from many facts, which are published lately, we may accept, that the parasites can only follow the progress of the plants, when they themselves have by mutation got the capability to form new galls on new plant-species. For the time all this is only very imcompletely proved, but surely it will be shown clearly by exact investigation of the galls and gall-makers of closely related forms. Only with some species the experiment has been undertaken and, as our experiments show, mostly with negative results.

So we want to infer: the insects, which form galls on closely related species and are not morphologically to be distinguished from each other, differ physiologically so as to form a number of elemental species.

Where it has lately been clearly shown by the researches of JORDAN (1) on Draba verna and Viola tricolor etc. that

(1) JORDAN – Citated after H. DE VRIES. Die Mutationstheorie. Leipzig 1901. Bd. I. pag. 16 and 121.

Digitized by Google

plants, which were formerly described as one species, proved to consist out of a large number of constant elemental species, it must not be astonishing, that the same occurs with animals and an additional fact here is, that the elemental species only differ in physiological characters. As there exist also animals which are capable of forming galls on nearly related species, as is proved by the experiment of PEYRITSCH on *Aphis* and BEYERINCK on *Rhodites*, it is of great importance to discover these sorts of animals.

We find analogical cases in other plant-diseases. There are fungi which only live on one special species, others which are more polybiont. And several investigators have found this.

In a former article (1) we treated another point of the gall-question, especially: whether there are in the galls other characters than in the normal plants or not. We came to the conclusion that the characters of the gall and the plant are the same. We take this opportunity to express our regret, that we have not mentioned the ample exposition of KÜSTER (2) on this question in his « *Pathologische Pflanzenanatomie*, thinking that he gave in his article in « *Flora* » (3) his own opinion and in the « *Path. Pflanzenanatomie* » a review of the theories of other investigators. We hasten to redress our mistake.

II. Life of the Gall-wasp.

At the end of May the first wasps appear and are soon followed by more. In the beginning of June they come out in large number and this goes on till almost at the end of the month.

There are seen many more females than males. We kept some big galls apart to know if the wasps, which come out of one gall are all of the same sex or not. But this appeared not to be the case; there came many ♀ and some ♂ out of each gall.

The wasps are rather small and they walk fast, but do not fly

(1) Die Entwickelung der Galle von Lipara lucens. Recueil des Trav. bot. Neerlandais N. 4. 1906.

(2) E. KÜSTER — Pathologische Pflanzenanatomie. Jena 1903.

(3) E. KÜSTER—Beiträge zur Kenntniss der Gallenanatomie. Flora, Bd. 87 1900.

Digitized by Google

much. They are generally slow, like almost all the gall-wasps, when it is dark weather and always choose that side of the bottle where they are kept in, which is turned to the light. Only in warm and sunny weather they fly round rather much.

We put some wasps on plants of P a p a v e r d u b i u m, which had flowerbuds, in a spacious glass-bottle, covered with gauze. After some time the animals began to walk all over the plants and their buds. MR. MOLLIARD (1) says that the eggs are laid in the ovary at the moment the flower is open. We cannot agree with him on this point. We always saw that the wasps choose the buds when they are no more than 8 or 9 mM in length and have a bent stalk. (2) These buds are set all over with long and rather stiff hairs, which have each a swollen base, so as to cover the whole surface of the bud. The wasps creep with difficulty over them.

We saw a female going searchingly over such a bud and at length take a seat near the base with its head directed towards the extreme point of it. So it sat on the hairs, supporting itself with the hind-legs against the stalk and then put its ovipositor into the base of the bud. For some time it moved a little, till at last the ovipositor was entered quite into the bud and in this attitude the animal remained about half an hour. It sat working so attentively, that we could take it out of the bottle plant and all, and look closely at it. At last it quickly pulled the ovipositor back and ran away. A small drop of the white milky juice showed the place of the sting. Afterwards we often succeeded in making wasps lay their eggs and out in the fields we also found them in the act of disposing their eggs.

The milky juice that has come out of the small wound soon becomes black and by these scars the buds in which *Aulax*-wasps have put their eggs, can be easily recognised. Each bud may be stung several times. This sign however is not quite sure, as it sometimes occurred, that in buds, which carried a number of black spots, no eggs were to be found. A reason for this we could not find.

---

(1) MOLLIARD. l. c. pg. 1.

(2) We even found buds that were still closed, but already contained a well-developed gall.

Digitized by Google

Many of those buds however appeared to contain eggs and these were laid in the ovary in the cavities between the septa and the ovulae or in the central room. They are long, oval, smooth and of a light yellow colour. The front part is rather pointed and is bright; the other side is blunt and passes imperceptibly into the stalk. These stalks are very long and often twisted. In the ovaries we found the stalks with their bases together near the channel by which the eggs are brought in, whilst the eggs themselves are more or less scattered. The number of the latter varies between 3 to 40 in one bud. (Fig. 1).

What changes take place in the ovaries to form galls will be described in the following chapter. The young larvae first feed on parts of the ovulae and for a long time live all together in the cavities, which enlarge by the swelling of the whole ovary. Only after some time the different larval chambers are formed as the septa swell and fill up the cavities, leaving a globulous space round each animal. When these larval chambers are quite shut the inner tissue changes into nutricious layers, round which a protecting tissue is formed.

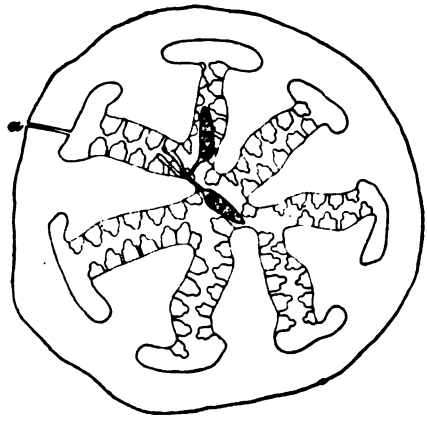


Fig. 1. — Transverse section of an ovary, showing two eggs of *Aulax papaveris* between the septa and the developping ovules. a = eggchannel. × 7.

The galls grow quickly and are very much swollen. In this period the larvae develop themselves very much, as is known to be the case in every gall, and when in the beginning of August the plants die, the amount of food is spent and the larvae lie against the protecting tissue. The galls get hard and dry and fall on the ground with the plants, where they stay between dead leaves etc. during the winter. The outer spongy tissue wastes away and only the quantity of gall-chambers remains, looking like a little bunch of grapes.

The larvae pretty soon become chrysalides and the fullgrown animals hibernate in the gall.

Digitized by Google

III. Anatomy and development of the gall.

MOLLIARD, in his above mentioned article, also gives an account of the anatomy of the gall and its development. For the greater part we came to the same results, but as we have some more points to relate, we prefer to give a review of the facts.

As is said in the former chapter, the wasp lays its eggs in the young buds of P a p. d u b i u m. With its ovipositor it bores through calyx, corolla and the wall of the pistils and often we found in the latter the channel through which the eggs had passed. The eggs are placed between the placenta, which are covered with ovulae, and in the room, which the septa leave in the middle.

The ovulae by this time are by no means ready. The integuments are only just growing out at the base and the beginning of the formation of the embryosack is to be seen in one large cell in the top of the nucellus-tissue.

Fig. 2.— Longitudinal section of an ovule, in the time the larvae are just hatched. × 500.

The presence of the eggs has no influence at all on the growth of the seeds. (Fig. 2). They go on developing till they have obtained the normal structure, showing a very narrow micropyle and a big egg-cell with synergides in the top and three large antipode-cells at the bottom of the spacious embryosack. By this time the larvae are hatched and lie between the ovulae, but have at first no influence either.

After some time however we see that the nuclei of all the cells lying nearest the larvae, get bigger and stain deeply (1). Then the protoplasma in the cells augments and soon divisions take place. The

(1) For this purpose we used material fixated with Kaisers $HgCl_2$-solutions with 10 % formaline (40 %). The objects were imbedded in parafine and cut with the microtome in sections of 5-10 μ. As a staining solution we used haematoxyline of Hansen, (after Stöhr) and of Ehrlich.

Digitized by Google

epidermis of the septa is doubled. Also the parenchym of the septa gets more protoplasma at the side where the larvae lie, the cells divide and so the septa grows thicker.

The ovulae themselves alter in the following manner. The cells of the funiculus grow and divide and the whole funiculus changes into a thick stalk, which passes imperceptibly into the base of the ovula. Of the latter only the integuments expand. They get more celllayers, especially at their base. The nucellus-tissue and the embryosack on the contrary lose their normal form. They are shrivelled to an irregular mass, and are pushed to the top by the augmented growth of the lower parts. The micropyle widens, the integuments divide there, so that this mass lies free towards the outside (Fig. 3).

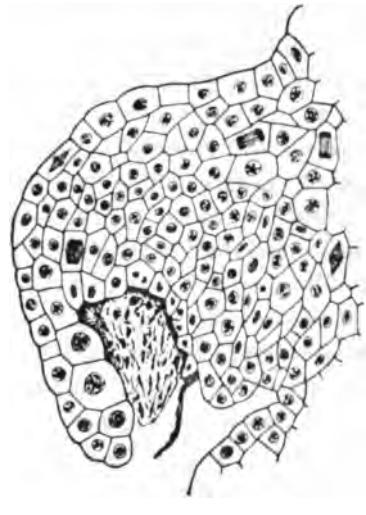


Fig. 3.—Longitudinal section of an ovule in a youne gall. The nucellus-tissue and the embryosac is destroyed. × 300.

As MOLLIARD described and what he calls the second phase of the gall-development, the septa swell more and more and after some time fill the room between them and reach each other. Where they touch the outer cells flatten and the whole grows into one, except near the places, where the larvae lie. Round each of these a space is left open, which is to be the larval chamber. It takes a long time before these get quite closed, the septa only growing together in the outer parts first leaving a large room in the centre, which is more spacious than in the beginning, as the circumference of the young fruit has increased in breadth. At last also the tops of the septa come together and fuse.

The seeds take some part in this. First it should be observed that the young larvae feed on them. They eat away the tops of them, i. e. the integuments and sometimes only the funiculi are left. These then form escrescences on the septa, but when the latter grow together they are no more to be recognised. Only in some cases, when

Digitized by Google

a seed has not been attacked by a larvae it may retain more of its original form and at last lies pressed between the swollen septa.

On the outer parts of the septa, which are not used for the formation of the larval chambers, a number of seeds are well developed and can germinate in the following year.

Thus we see here the remarkable fact, that the animals live free for some time between the septa and the seeds and only at a later period get surrounded by the gall-tissue. This interval is rather a long one: we saw the eggs laid in June and in the middle of July the chambers in most galls are only just closed. In the manner in which the tissue develops round each larva we also see a great difference compared to the case of the Cynipidae, where a wall is formed directly round the eggs, which grows on and then closes to a chamber.

When the chambers are closed the parenchym which surrounds the larvae differenciates into a nutricious-tissue. Many layers of cells are formed of which the innermost contain much oil in the protoplasma. Some rows around these inner-layers show a great many grains of amylum.

The rest of the parenchym forms a protecting tissue. The cell-walls get lignified and show many spots. Round each larval chamber a special region is differentiated. The cells there are much smaller and their walls are thicker. At the outer side this band gradually passes into the lignified parenchym. For the rest we refer to the article of MR. MOLLIARD; all he says farther about the anatomy of the gall we stated in the same way.

We wish to call attention to one important fact. The cells which form in the normal case the septa of the papaver-fruit, are formed already at the time of infection. They afterwards increase no more by cell-division, but the organs grow by the cells expanding. But in the case of the gall-formation these cells, which had reached the end of their differentiation, are still able to divide by mitosis and to form totally other tissues than they used to. So in the circumference of the larvae the cells are able to form oil and albumen and the adjoining cells form the protecting tissue of thickened and lignified cell-walls, which show the well-developed spots. We can only understand this if we entertain the opinion that in the cells, even in the most developed, there are still other characters, which do not nor-

Digitized by Google

mally appear, but which do in this case under the influence of the *Aulax*-larvae. Also the gall differs in this cardinal point, that the gall-formation begins later. In most cases, as is shown by BEYERINCK the tissues form a plastem directly after the eggs are laid, and when the larvae are hatched, the gall is already formed for a great part.

CONCLUSIONS

1. The species *Aulax papaveris* is subdivided into several elemental species, which differ in those characters, that give it faculty to prodnce galls on different poppies.

2. This is one of the causes, that the experiments to obtain galls on different plants by one gall-insect, fail.

3. The female wasp lays her eggs in the flowerbuds, which have as yet a bent stalk and are closed and the eggs lie between the septa in the central cavity of the ovary.

4. The eggs are hatched and the larvae feed on the tops of the ovulae and only after some time the tissues change under the influence of the animals to form the gall and gall-chambers.

5. In these galls we find an example that in cells which are at the end of their development and differentiation, there are still latent characters to be activated by a certain stimulus.

MR. J. H. VAN DER VOORT was so very kind as to help us with the translation of our study into the English language, for which we wish here to express our hearthy thanks to him.

Digitized by Google

Dott. C. Massalongo

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA VERONESE

IV serie (1)

Artemisia camphorata Vill.

† 58. **Phytoptus (Eriophyes) Artemisiae** Nal.

I capolini fiorali o calatidi, infette da questo acaro, degenerano in gemme fogliacee; la degenerazione è però più o meno profonda. Può cioè avvenire che tutto il capolino venga sostituito da un ciuffo di foglie, oppure che ne siano influenzati solo i flosculi, ed in simile evenienza, alla base della deformazione si osservano ancora inalterate delle brattee dell' antodio. Ho già altre volte notato che fra i flosculi di questa pianta vivono spesso degli individui di *Phytoptus Artemisiae*, senza però che la loro presenza determini palesi alterazioni, ciò che, con ogni probabilità, devesi ascrivere al fatto che in tal caso, il capolino fiorale veniva infetto allorquando aveva di già raggiunta la sua completa evoluzione (Fig. 1).

Dintorni di Tregnago; ottobre 903.

Bartsia alpina L.

* 59. **Eriophyidearum** sp. — Thomas, Beiträge z. Kenntn. d. in den Alpen vorkom. Phytoptocecid, in Mittheil. Bot. Vereins für Gesammtthuring. Bd. IV (1885) p. 48; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 269; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 58 n. 436.

Le foglie dell' apice dei germogli infette dal parassita sono nel margine strettamente arricciate dalla parte della pagina inferiore, esse presentansi inoltre verso il loro contorno e sulla pagina supe-

(1) Veggasi la III serie in Marcellia, vol. V, 1906, p. 26-32.

Digitized by Google

riore, sovente un poco anormalmente pubescenti. Tali germogli restano sempre sterili e si palesano più gracili, nonchè ad internodii forse più corti dell' ordinario.

Sul mt. Baldo presso il « passo del Camino »; luglio 906.

Cytisus nigricans L.

† 60. **Asphondylia** sp.

A spese delle gemme ascellari si origina una galla ovoide, circa 3-4 mill. di diametro e 6-8 mill. lunga; essa è sessile e superiormente un poco assottigliata, nonchè subarcuata. La sua superficie è rivestita di peli appressati rivolti all' insù. L' ampia camera larvale trovasi limitata da pareti appena mezzo millimetro grosse. Larva solitaria, pallido-carnicina, metamorfosantesi nel cecidio (Fig. 2).

Al piede dei colli presso il paesetto di Cogolo; primavera 906.

Filago germanica L.

61. **Pemphigus filaginis** Boyer.— Schouteden, Aphidocécid. palearctiques, in Soc. Entomol. Belgique, Tom. XLVII (1903), p. 174.

Le infiorescenze di questa asteracea, infette, mostransi molto più floccoso-lanate dell' ordinario e per questo carattere si distinguono da quelle normali. Non ho potuto però accertarmi se la anormale lanugine dipenda da produzioni pilifere della pianta stessa (come ritiene lo SCHOUTEDEN), oppure piuttosto dalle secrezioni cerose del parassita.

Al castello di Tregnago; agosto 905

Hieracium pilosella L.

* 62. **Aulax Hieracii** Bouché.—Kieffer, in André, Hymenopt. Europ. et Algerie vol. VII, Les Cynipides, p. 306-307, Pl. XXVI, fig. 3 (cecidozoo) et p. 307-308, Pl. VII (galla su Hierac. murorum); ejusdem, Syn. Zoocécid. Europ. p. 336 (galla); Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 185 n. 1474.

Galla pluriloculare prodottasi in conseguenza di locale rigonfiamento di uno stolone; circa 10 mill. di diametro, subgloboso-lobata,

Digitized by Google

pelosa e portante alla superficie alcune foglie variamente atrofiche.

Boschi di castagno del mt. Gadà sopra Tregnago; settembre 906.

Pastinaca sativa L.

63. **Aphis rumicis** L. ? — Schouteden, Note complement. Aphidocécid. palearct. in MARCELLIA, vol. II (1903) p. 96.

Accartoccia verso la pagina inferiore le foglioline della foglia, le quali sulla loro faccia appariscono inoltre variamente bollose o crespe.

Luoghi erbosi presso Tregnago; autunno 906.

Polygonum viviparum L.

61. **Perrisia Persicariae** (L.) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 385; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 260, n. 2121.

Accartocciamento revolutivo del margine del lembo delle foglie, il quale è scolorato, coriaceo ed inspissito. Va notato che in corrispondenza di questo cecidio fusiforme, il lembo della foglia infetta si è anormalmente dilatato. Larve rossastre che si metamorfosano entro la galla. Su questo stesso substrato era già stato segnalato da CORTI (1902) per la Valtellina.

Nel mt. Baldo sopra il paese di Ferrara, lungo la salita al rifugio; luglio 906 (A. Forti).

Rumex obtusifolius L.

65. **Aphis Rumicis** L. — Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 376, n. 3032; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 484; Schouteden, Aphidocécid. palearctiques, in Ann. Soc. Entomol. Belgique, Tom. XLVII (1903) p. 186.

Le due metà longitudinali della foglia vengono a curvarsi verso il lato dorsale in guisa che il lembo assume forma di un cartoccio subcilindrico, del quale la esterna superficie corrisponde alla pagina superiore della foglia.

Dintorni di Tregnago lungo un rigagnolo del prato Pozzaigo; ottobre 906.

Digitized by Google

Rumex scutatus L.

* 65. **Trioza Rumicis** F. Löw.— Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 376, n. 3033; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 485.

Deformazione dei fiori, essenzialmente caratterizzata da ipertrofia dei tre filli più interni del perianzio e del pistillo. Quest' ultimo è trasformato in un corpo molto allungato, variamente recurvo e pedicellato, di forma clavato-prismatica, cogli stili più o meno spostati inferiormente lungo le tre suture carpellari. Talvolta le ramificazioni stigmatiche abortiscono e sono sostituite da una dilatazione dell' apice degli stili, subimbutiforme, quasi a somiglianza del genere affine Rheum. Sovente il pistillo presentasi ancora superiormente aperto (dialisi carpellare incompleta). A ciò si aggiunga la concomitanza dell' oolisi in diverso grado od anche la sostituzione dell' ovulo da un rudimento di germoglio (fiorale prolificazione vegetativa). Va notato che gli organi sessuali maschili, non vengono menomamente influenzati dal parassita. In conseguenza delle alterazioni sopradescritte i fiori infetti sono sterili (castrazione parassitaria).

Regione subalpina del mt. Turcato, presso il vivajo forestale, sopra il paesetto di Giazza; settembre 906.

Oss. Questo stesso cecidio fu da me descritto, parecchi anni or sono, per il Rumex arifolius All., in un articolo inserito nel « Nuovo Giorn. bot. it. », vol. XIII (1881) p. 229-234, tav. V, al quale rimando il lettore per più ampi dettagli. Nella tavola annessa al detto articolo trovansi numerose figure illustrative delle deformazioni fiorali causate da questa psillidea.

Salix arbuscula L. var.

* 67. **Eriophyes (Phytoptus) Salicis** Nalep.? — Thomas, Aeltere u. neue Beobach. über Phytoptocecid., in Zeitschrift für gesammt. Naturwiss. Bd. 49, Halle 1877, p. 373.

Genera sulle foglie delle pustule cave irregolari, subcefaloneiformi (2-3 mill. in diametro), fornite di ostiolo che si apre sulla pagina inferiore. Esse sporgono da ambedue le faccie della lamina, ma di più sulla pagina superiore; hanno pareti inspissite, subcarnose, ed il loro interno è diviso, da sepimenti, per lo più in vari loculi.

Sul mt. Baldo « valle delle Pietre »; luglio 906.

Digitized by Google

Salix reticulata L.

* 68. **Pontania herbaceae** Cam.— Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 489.

Galle carnose, di forma globulosa, della grossezza di poco più di un pisello (6-8 mill. in diametro), di color rossastro o giallognolo, le quali sono con larga base inserite sul rovescio della foglia. In corrispondenza della loro inserzione, osservasi sulla faccia della foglia un'areola scolorata, discoidale od ellittica, del diametro di circa 2-3 mill. (Fig. 3).

Sul mt. Baldo « valle delle Pietre »; luglio 906.

Senecio cordatus L.

† 69. **Aphidearum** sp.

Foglie col lembo accartocciato-ricurvo verso il margine, nonchè raggrinzato e crespo lungo la costa mediana.

Presso i covoli di Velo sopra il paesetto di Selva di Progno; giugno 904.

Silene inflata L.

70. **Perrisia floriperda** (F. Löw) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 511; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin. Méditerr., p. 424, n. 3544 (galla).— Cecidomyia F. Löw, Mittheil. über neue u. bekannt. Cecidom., in Wien. Zool.-Bot. Gesellsch. Bd. 38 Abh. (vorgelegt 1888) p. 231-232 (galla e cecidozoo).

Antocecidio (Fig. 4). I fiori infetti restano chiusi e presentano il calice un poco più rigonfio dell' ordinario; il pistillo porta gli stili ipertrofici, metamorfosati in appendici arcuate, corniformi. I filamenti degli stami sono anormalmente ingrossati e carnosi, come pure ingrossate sono le unghie dei petali virescenti. Ho trovato un solo fiore in tal maniera deturpato, il quale era stato già abbandonato dalle larve del cecidozoo, le quali, come è noto, si trasformano nel terreno. Questa galla era già nota della Sicilia per lo stesso substrato (DE STEFANI, *Marcellia* 1902).

Dintorni di Tregnago; estate 906.

Digitized by Google

Silene nutans L.

* 71. **Perrisia Bergrothiana** (Mik) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 512; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 425, n. 3553, fig. 745 (galla); Thomas, Ueber 42 neue Cecidien, in Zeitschrift gesammt. Naturwiss. Bd. LI (1878) p. 705 (galla). — Cecidomyia Mik, Einige Bemerk. z. Kenntn. d. Gallmück., in Wien. Entomol. Zeit. 1889 Jahrg. VIII (galla e cecidozoo).

Antocecidio. I bottoni fiorali attaccati dal parassita non si aprono e presentansi globulosi à motivo del calice anormalmente rigonfiato. Gli altri organi del fiore si mostrano più o meno sformati, e fra di essi annidansi varie larve carnicine del cecidozoo, le quali si metamorfosano nel terreno. Una galla molto simile alla presente e per lo stesso substrato fu già segnalata dal TROTTER, però come dovuta ad un Cecidomide indeterminato (*Nuovo Giorn. bot. it.*, 1900 p. 202).

Presso il paese di Tregnago nella località detta « Calavena »; estate 906.

Sisymbrium officinale Scop.

* 72. **Contarinia ruderalis** Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 514; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 429 n. 3588.

Per impulso delle larve biancastre di questo dittero, l'infiorescenza è trasformata in un glomerulo irregolare e più o meno spugnoso, costituito essenzialmente dai peduncoli fiorali concrescenti alla base, nonchè ingrossati; dal glomerulo emergono alcuni fiori mostruosi cioè cogli elementi del calice, corolla e coi filamenti degli stami anormalmente inspissiti. Metamorfosi delle larve nel terreno.

Presso il paese di Tregnago; luglio 906.

Solanum nigrum L.

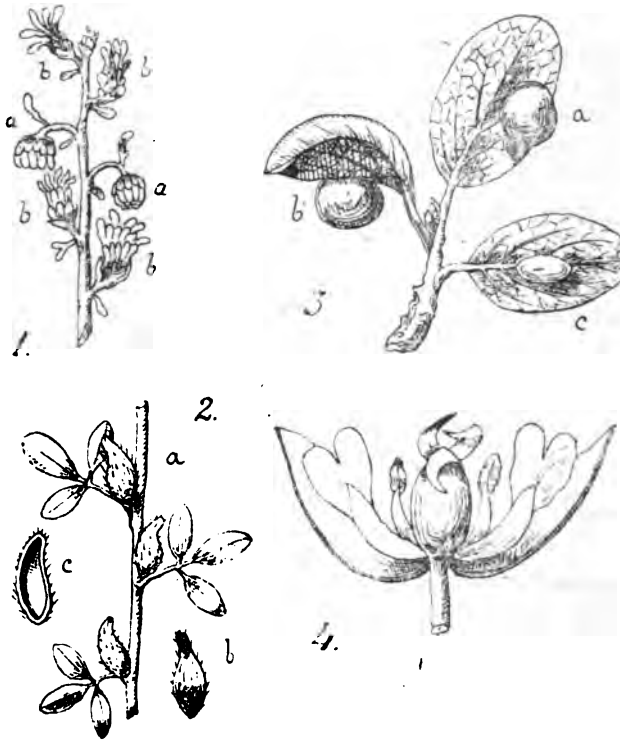
* 73. **Aphis Rumicis** L.— Schouteden, Aphidocécid. Palearctiques, in Ann. Soc. Entomol. Belg., Tom. XLVII (1903) p. 187.

Accartocciamento delle foglie superiori dalla parte della pagina inferiore ed a lembo variamente raggrinzato, colle increspature più o meno perpendicolari alla nervatura mediana. Corpo del parassita di color nero.

Luoghi coltivati a Tregnago; autunno 906.

Verona, Dicembre 1906.

Digitized by Google



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. *Artemisia camphorata* Vill. — Parte dell' infiorescenza con due calatidi normali *(a)* e le altre *(b)* deformate dal Phytoptus Artemisiae; vedi la descrizione del cecidio al n. 58 (ingr. $^{2}/_{1}$).

Fig. 2. *Cytisus nigricans* L.— *a*, frammento di ramoscello con tre galle di Asphondylia sp., situate all'ascella delle foglie; *b*, galla isolata e *c* in sezione mediana longitudinale; vedi la descrizione del cecidio al n. 60 (ingr. $^{1}/_{1}$).

Fig. 3. *Salix reticulata* L.— Estremità di un ramoscello con tre foglie portanti la galla di Pontania herbaceae, qui descritta al n. 68: *a*, galla vista dalla pagina inferiore della foglia e *b* di profilo; *c* areola scolorata che si scorge sulla faccia della foglia in corrispondenza dell' inserzione del cecidio (ingr. $^{1}/_{1}$).

Fig. 4. *Silene inflata* L.— Fiore deformato dalle larve di Perrisia floriperda, aperto ed ingrandito circa tre volte; dei vari elementi dello stesso vennero lasciati in posto, oltre del pistillo, soltanto due stami, due petali e parte del calice. Vedi la descrizione del cecidio al n. 70.

Digitized by Google

Bemerkungen zu H. T. Güssow's Arbeit „Eriophyes-(Phytoptus-) Knospengallen und Hexenbesen der Birke"

Von Prof. A. Nalepa in Wien.

Herr Güssow hat vor kurzem die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entwicklung der Knospengallen und der Hexenbesen der Birke in der Umgebung von London veröffentlicht (1).

Im ersten Teil seiner Arbeit behandelt Herr G. die Entstehung der Krankheitserscheinung, - der Knospenanschwellung, der Knospenanhäufung und der Hexenbesenbildungen, die er auf zwei Ursachen, auf das « Saugen der Milbe » (Phytoptus) und auf die Bildung von Adventivknospen, zurückführt. Dadurch dass diese Knospen wieder von Milben befallen werden, bilden sich Häufchen von Knospen (Knospenanhäufungen). Wächst im Frühjahr die eine oder die andre Knospe aus, so entstehen Verzweigungen, die im Laufe der Zeit zur Bildung « verwirrter Knospen-und Zweiganhäufungen » (Hexenbesen) führen. Soweit bringt die Arbeit nichts Neues. Schon Réaumur hat die Entstehung der Gallen rein mechanisch durch das Saugen des Gallentieres zu erklären gesucht. Vor mehr als 30 Jahren versuchte Thomas diese Frage, insbesondere mit Rücksicht auf die Entstehung der Phytoptocecidien, zu lösen (2). Heute wissen wir, dass der Stich und das Saugen des Gallentieres allein nicht genügen, eine Gallenbildung hervorzurufen, dass es vielmehr die Ausscheidungen des Parasiten sind, welche einen formativen Reiz auf den noch in Entwicklung begriffenen Pflanzenteil ausübend, die Entstehung einer Galle veranlassen. Auffallend ist die Angabe G.'s, dass er « in England » auf der Birke niemals einen Hexenbesen gefunden habe, der durch *Eroaseus turgidus* hervorgerufen wurde.

---

(1) Güssow, H. T., Eriophyes-(Phytoptus-) Knospengallen der Birke, in: Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., H. 10, Jahrg. 1906. Stuttgart. Mit Taf. 24 und 25.

(2) Thomas, Fr., Zur Entstehung der Milbengallen und verwandter Pflanzenauswüchse. Bot. Zeit. 1872, Nr. 17.

Digitized by Google

Im zweiten Teil seiner Arbeit beschäftigt sich Herr G. mit der Naturgeschichte des Erzeugers der von ihm beschriebenen Missbildungen. Seine Angaben betreffen zumteil die äussere Anatomie, hauptsächlich aber die Lebensgeschichte der Gallmilbe, ohne jedoch wesentlich Neues zu bieten, wenn man von den Unrichtigkeiten absieht, die allerdings neu hinzugekommen sind; sie wären aber leicht zu vermeiden gewesen, wenn der Autor die früheren Arbeiten über diesen Gegenstand nicht völlig ignoriert hätte.

Wüssten wir nicht durch Herrn G. selbst, dass er den Birken-Phytoptus untersucht hat, aus seiner Beschreibung und Zeichnung wäre derselbe unmöglich zu erkennen. In Fig. A auf Taf. 24 (Weibliche Milbe) sind der Rüssel, die Beine, die Kralle und die Fiederborste, die relative Länge und Stellung der Borsten, der Schwanzlappen, das Epigynium und vieles andere teils unrichtig teils ungenau dargestellt. Herr G. zeichnet beispielsweise das erste Beinglied sehr gross und mit einer Borste auf der Ventralseite: er hält nämlich die epimeralen Brustabschnitte mit den Thoracalborsten des ersten und zweiten Paares für Hüftglieder, die bekanntlich bei keinem Eriophyiden Borsten tragen und wegen ihrer Kleinheit von ungeübten Beobachtern übersehen werden können (vergl. auch Fig. B). Auf die Ventralseite des Schwanzlappens zeichnet er ein « viertes » Borstenpaar, das weder bei *E. rudis* noch bei irgendeinem anderen Eriophyiden zu finden ist. Auch viele andere Figuren, insbesondere das Rostrum (capitulum), der Schwanzlappen und die äusseren Geschlechtsorgane, sind ungenau gezeichnet. Dass der « Kopf » aus zwei Mandibeln bestehe, die Fiederborste fünf- bis siebenstrahlig sei und dass bei der Kopulation das « männliche Organ in das weibliche hineingesogen » wird, sind irrige Angaben, die, da sie allgemein Bekanntes betreffen, nicht erst widerlegt zu werden brauchen.

Diese Hinweise erheben durchaus nicht den Anspruch an Vollständigkeit; sie dürften aber genügen, die Unhaltbarkeit der Schlüsse, zu welchen Herr G. durch die Ergebnisse seiner Studien geführt wurde, darzutun, insbesondere der überraschenden Behauptung, dass *Phytoptus avellanae* sich von *Ph. rudis* « überhaupt nicht und von *Ph. ribis* nur durch die Länge der setae » unterscheidet! « Um die Sache völlig klarzulegen », schreibt Herr G. weiter, « wandte ich mich an Prof. Dr. Nalepa, der mir freundlichst, aber zu meiner Verwunderung (!) mitteilte, dass er in den Terminalknospen *Ph. rudis*, in den

Digitized by Google

Knospenanhäufungen *Ph. betulae* und endlich in den Hexenbesen nur *Ph. rudis* angetroffen habe. Für mich ist dies nur ein doppelter Beweis, dass die angegebenen spezifischen Unterschiede meistenteils nur von den Forschern gekannt und wieder gefunden werden, die dieselben selbst aufgestellt haben. « — Ich finde die Verwunderung des Herrn G. ganz begreiflich: er, dem es nicht gelang, den *E. rudis* von *E. avellanae* und *ribis* zu unterscheiden, musste in der Tat darüber erstaunt sein, dass in den deformierten Birkenknospen von mir noch eine zweite Gallmilbenart vorgefunden wurde; er hielt dies für einen sicheren Beweis, nicht etwa dass seine Untersuchungen unzureichend waren — er hatte ja « die Milben fortwährend unter Beobachtung », sondern dass vielmehr die angegebenen spezifischen Unterschiede dieser Arten nur in der Phantasie jener Forscher existieren, die dieselben aufgestellt haben und auch von diesen nur gekannt und wieder aufgefunden werden. Aus der ungenauen Wiedergabe meines Berichtes könnte übrigens geschlossen werden, dass ich *Eriophyes rudis* als den Erzeuger der Knospenanschwellungen und der Hexenbesen, *E. betulae* dagegen als Erzeuger der Knospenanhäufungen betrachte. In meinem Brief v. 18. März 1906 heisst es jedoch wörtlich: « In den vergrösserten Terminalknospen war *Eriophyes rudis* Can. *(calycophthirus* Nal.) in grosser Menge zu finden, in den Knospenanhäufungen fand ich *E. rudis* neben *E. betulae* Nal. in mässiger Anzahl, in den Knospen des « Hexenbesens » endlich wurden nur sehr vereinzelt Exemplare von *E. rudis* angetroffen ». Dass in den gehäuften Knospen neben *E. rudis* auch *E. betulae* gefunden wurde, wird denjenigen nicht befremden, der weiss, dass die Knospen die gewöhnlichen Winterherbergen der Gallmilben sind und in den Gallen einer bestimmten Milbenart häufig andere auf derselben Wirtspflanze lebende Gallmilben als Einmieter angetroffen werden.

Nach dem Gesagten ist es wohl nicht notwendig, auch noch die irrigen Ansichten, die Herr G. am Schlusse seiner Arbeit über die spezifischen Unterschiede der Gallenerzeuger mit Rücksicht auf ihre Gallen äussert, im besonderen zu widerlegen: sie sind nicht neu und durch spätere Untersuchungen längst als unhaltbar erkannt.

Digitized by Google

Dottor GIACOMO CECCONI

DI ALCUNE GALLE DELLA PINETA DI RAVENNA DESCRITTE E FIGURATE DA FRANCESCO GINANNI (1774)

Per la gentilezza squisita di S. E. l'on. FORTIS venni a conoscenza, durante il Suo soggiorno quassù nel settembre 1905, e potei avere poi in esame l'opera del Conte FRANCESCO GINANNI, dal titolo: *Historia civile e naturale delle pinete ravennati* (1), divisa in quattro libri; nell'ultimo di questi, che tratta appunto degli animali che vivevano in quella pineta, vengono anche descritte e figurate alcune galle.

È questo uno dei vecchi contributi alla cecidologia italiana e, non essendo ancora noto ai cecidologi, credo importante di brevemente ricordarlo.

Le quattro specie di galle descritte dal GINANNI sono dovute all'opera massimamente di Cinipidi, com'egli del resto giustamente le riferiva, e sono accompagnate anche da figure (2), ciò che ci permette di poterne stabilire con esattezza anche il nome.

La figura 1 riproduce chiaramente due specie diverse di galle: il gruppo a sinistra, con galle di forma sferica, è riferibile senza dubbio alla *Cynips kollari* Hart.; mentre le due galle a destra, a forma di sottocoppa, sono prodotte dalla *Cynips stefanii* Kieff.; anche l'insetto è descritto dal GINANNI con minuziosi dettagli e, dalla lunga descrizione di questo Cinipide, si può arguire ch'egli avesse sott'occhio precisamente o la *Cynips kollari* Hart., o la *Cynips stefanii* Kieff., avendo queste due specie una colorazione rossiccia.

La figura 2, secondo il GINANNI, dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 1, ma è una figura che lascia molto a desiderare e non si può escludere che sia invece riferibile ad un parassita.

---

(1) Opera postuma di pag. 478, con XVIII tavole, anno 1774.

(2) Tavola XVII.

Digitized by Google

Le galle della figura 3 si riferiscono quasi con certezza alla *Cynips lignicola* Hart.; ho detto quasi, perchè la loro vicinanza agli amenti maschili non toglie il dubbio che possa invece trattarsi di *Neuroterus baccarum* Mayr; è probabile che queste galle, per la loro piccolezza e pel loro manifesto raggrinzimento, fossero abortite nel loro sviluppo per l'azione di parassiti. Tale deduzione è anche avvalorata dal fatto che la descrizione del produttore, fatta dal GINANNI, si avvicina più a quelle di parassiti, che vivono dentro le galle, che a quella della *Cynips lignicola* Hart., la quale ha una colorazione più o meno rossiccia.

Anche la figura 4, che dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 3, è molto incerta e si avvicinerebbe piuttosto a quella di un parassita.

La figura 5 corrisponde in tutto alla galla prodotta dal *Rhodites rosae* L.; secondo il GINANNI il produttore di questa galla « non è forse diverso « dalla *Cynips nigra, pedibus pallidis* del Linneo (Syst. nat. I, 554) « quella mosca che si ha « da una galla [Tav. XVII « fig. 5] de' Rosai salvatici; la qual galla è « composta di molte caselle unite insieme, « ognuna delle quali è coperta di moltissimi filamenti, onde potrebbe « chiamarsi galla riccia, e sarà forse quella che alcuni botanici chiamano *Spongiola rosarum*. In ogni casella riposa un uovo, dal quale « sviluppasi un bianco verme. Queste uova vengono depositate entro « la corteccia del rosaio da una piccolissima mosca (fig. 6) per mezzo

Riproduzione delle Tav. *XVII*; figure ridotte a $^1/_2$ dell' originale.

Digitized by Google

« di sottile pungiglione che ne solca le fibre e v' apre il luogo da ri-
« coverarle, ond' essa galla ne deriva. È la piccolissima mosca di fi-
« gura simile alla quì disegnata tutta nera con quattro ale diafane.

« Le galle ispide delle rose silvestri sono, per testimonio del
« Conte MARSIGLI, un medicamento prestantissimo contro il male
« del verme dei cavalli, e se ne fa uso singolarmente in Germania,
« e quasi superstizioso, cogliendole dilingentemente, e dandole con
« l' avena a mangiare al cavallo malato ».

La figura 6 dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 5, ma anche per queste figure debbono farsi le stesse osservazioni che feci per le figure 2 e 4.

Il GINANNI ricorda pure un'altra galla, che però non figura, sulle radici di gramigna:

« V' hanno certi follicoli, o sieno pallottoline liscie, e di colore
« bigio, che nella sommità delle radici della gramigna, nominata da
« GASPARRE BAUHINO: *Gramen foliolis junceis brevibus minus*, si ri-
« trovano e dove si annida un bacherozzolo, dal quale non ho potuto
« scoprire, qual mosca si sviluppi ».

È probabile che il GINANNI avesse trovato i primi stadî di sviluppo della galla prodotta dal dittero *Lonchaea lasiophthalma* Macq. che è così comune in alcuni luoghi sui germogli di gramigna (Cynodon dactylon Pers.).

Quanto poi all' azione che hanno le galle sulle piante e al modo di liberarsene, il GINANNI così si esprime: *Ho molte volte osservato, che quelle quercie, o altre piante, che galle fanno in gran numero, sono di frutti quasi prive interamente. E troppo chiara n' è la ragione, se si consideri, che quel sugo, il quale fu tirato da rami per nutrirne i frutti, che spuntar dovevano da essi, venne involato dalla straordinaria formazione delle galle. Qual piccolo incomodo, e molto vantaggio sarebbe però, di far visitare ogn' anno nel principio di primavera quelle querce, che ordinariamente ghianda non fanno per questo conto; perchè con diligenza ogni ramo spazzando, e le immondezze raccogliendo per brugiare, si verrebbero a togliere quelle uova, o quei vermetti fatali, che stanno tra la corteccia, da' quali poi ne derivano le galle.*

La piccola parte del lavoro dedicata dal GINANNI alle galle, e le osservazioni fatte sopra di queste, non possono stare certamente a confronto con quelle dei più antichi, come ad esempio REDI, MALPIGHI, VALLISNERI, RÉAUMUR ecc., ma ad ogni modo costituiscono un nuovo

Digitized by Google

documento per la storia della cecidologia italiana; esprimo quindi il mio animo veramente grato a S. E. l'On. FORTIS che nell'interesse dei cultori della cecidologia, e specialmente di noi italiani, mi procurò il piacere di ricordare un'opera che, per la sua importanza, meriterebbe davvero che, colla scorta delle conoscenze scientifiche attuali, fosse fatta conoscere per intero.

Vallombrosa, R. Istituto forestale, novembre 1906.

A PROPOSITO DELLA GALLA DI MANGIFERA INDICA L. RECENTEMENTE DESCRITTA

Osservazioni di T. DE STEFANI PEREZ

L'Abbate KIEFFER e il Dott. CECCONI, nel Fasc. V. An. V. di questa stessa Rivista, hanno descritto una galla raccolta dal Dottor G. E. MATTEI nel R. Orto Botanico di Palermo sulla M a n g i f e r a i n d i c a. Ora a me pare che due periodi del loro articolo, forse per insufficienti informazioni fornite agli autori, possono far supporre che alla galla debba attribuirsi come patria la Sicilia; ciò che invero sarebbe erroneo.

I periodi, per così dire, incriminati, sono i seguenti:

« *La specie è dedicata all' egregio botanico Prof. G. E. Mattei che raccolse le foglie con galle nel R. Orto Botanico di Palermo sui primi di maggio di quest' anno* (cioè del 1906) ».

Con questa dizione a nessuno può venire in mente che la prima galla descritta del celebre « Mango » indiano, non sia stata causata da un insetto siciliano; nè il periodo dove si dice « *è questa la prima volta che si ricordano galle sulla Mangifera indica L. pianta che proviene dalle Indie* » chiarisce nulla, perchè è naturale la supposizione che la M a n g i f e r a, come tante altre piante di climi diversi, specialmente caldi, che si allevano in Sicilia, sia stata da molto tempo

Digitized by Google

importata a Palermo e vi si sia di già acclimatata; invece è troppo vicina la sua introduzione e non risale precisamente che al maggio 1906, epoca questa in cui furono raccolte le foglie gallate.

In succinto la storia dell' introduzione della Mangifera indica in Sicilia è la seguente: essa giunse a Palermo nello scorso maggio, da Bombay, portata, con immense cure e molte noie, dal Cav. Gorio, console italiano in quel paese, e sin d' allora le foglie erano già gallate. Così essendo, queste deformazioni sono indubbiamente indiane ed esotiche all' Europa; esse hanno lo stesso valore di galle raccolte in un qualunque paese e poi spedite in un altro dove vennero determinate. La sola differenza sta in questo: che la Mangifera indica in vaso ed in vegetazione, dal suo paese d' origine giunse all' Orto Botanico di Palermo, e le sue foglie, ancora verdi e gallate, furono subito raccolte e spedite al Cecconi e, da questi, al Kieffer.

Queste mie osservazioni non hanno altro scopo che quello di evitare delle possibili erronee indicazioni geografiche.

Palermo, 26 Dicembre 1906.

Digitized by Google

A PROPOSITO DEI PARASSITI-PREDATORI

Breve risposta del Dr. G. STEGAGNO

Un nuovo indirizzo dato alla mia posizione scientifica mi distoglie, forse definitivamente, dall'occuparmi delle galle e dei loro locatarii (1). Sono però indotto a riprendere brevemente la penna per un recente articolo del sig. TEOD. DE STEFANI PEREZ (2) che, in un interessante contributo sull' argomento, ricorda benevolmente il mio lavoro, non accettando però una delle categorie da me proposte per la classificazione dietologica dei locatarii. La categoria che al signor DE STEFANI sembra non corrispondente alla logica dei fatti è quella dei p a r a s s i t i - p r e d a t o r i; giacchè, egli dice, non possono esistere insetti che sieno contemporaneamente l' una cosa e l' altra. È per verità non fu senza motivo e senza riflessione che io dovetti appigliarmi ad una espressione apparentemente contraddittoria.

Secondo il concetto dell' HOUSSAY *(La forme et la vie)*, riportato nel mio lavoro, riferibile sopratutto agli animali superiori, un animale predatore è quello che si ciba di un altro animale dopo averlo ucciso, od anche trovatolo morto, senza però contrarre con questo animale un rapporto qualsiasi di convivenza. I Ragni, ad esempio, che attendono in aguato la loro preda od i Carabi che ne vanno in cerca e poi se ne impossessano e come i primi l'uccidono e la divorano, sono, nel mondo degli Artropodi, dei tipici esempi di animali predatori.

Ove collocare invece un insetto, come quelli da me citati, ed altri ancora che alla stessa categoria io avrei potuto aggiungere, i quali, pur essendo predatori secondo il modo come si nutrono, contraggono però uno speciale rapporto di convivenza coll'animale galligeno, così

(1) G. STEGAGNO, I locatari dei Cecidozoi sin qui noti in Italia *(Marcellia*, v. III, an. 1904, p. 18-53).

(2) *Marcellia*, v. V, an. 1906, p. 131.

Digitized by Google

da non poterli comprendere logicamente nella definizione sopra citata dell' HOUSSAY ? Valga un esempio: gli stessi *Sirphus*, che pur io ho messo tra i parassiti mentre meglio avrei potuto collocarli tra i parassiti-predatori, mi sembrano costituire un tipico esempio per la categoria da me proposta. Di fatti, se di fronte all' i n t e r a c o l o n i a dell'Afide le larve degli *Sirphus* possono benissimo considerarsi come parassite, contraenti cioè con gli Afidi in generale e con essi soltanto un particolare rapporto di nutrizione, d' altra parte il modo usato contro ogni singolo Afide è quello di un predatore e non di un parassita. Per certo noi non li vorremo schierare a lato dei Calcididi, tipici esempi, fra molti altri, di un sottile e raffinato parassitismo, nè, del pari, li possiamo considerare alla stessa stregua di un Ragno o di un Carabo.

Furono tali incertezze che mi hanno determinato a dover proporre per cotali insetti una particolare categoria la quale sembra riferirsi, in particolar modo, a molti dei locatarî degli Afidi. Le stesse abitudini posseggono anche altre larve di Ditteri, come le *Ochtiphilinae* (1), e così pure molti bruchi di Lepidotteri, parecchi dei quali trovansi già citati nel mio lavoro.

Più approfondite ricerche sul modo di vivere di questi ed altri simili locatarii decideranno se la categoria dei parassiti-predatori, da me proposta, possa o no essere mantenuta; frattanto io non scorgo ragioni perchè essa non possa sussistere accanto alle altre.

Verona, decembre 1906.

(1) cfr. ad es. MIK, in *Wien. Entom. Ztg.* XII Jahrg., an. 1893, p. 313.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse **individuale** o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. — **12** Mk. — **12** Sh.) da pagarsi *antecipatamente*. — Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii* (*chèque*).

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

1. **Carpentieri F.** — Il Nocciuolo (Casale Monferrato, an. 1906, *Biblioteca Agraria Ottavi*, v. LVI).

Trattando dei vari parassiti del Nocciuolo ricorda anche e figura le deformazioni prodotte dall' *Eriophyes Avellanae* e dall' *Heterodera radicicola* e così pure descrive alcuni casi teratologici assai comuni dei frutti, conosciuti volgarmente in Sicilia col nome di « neucchie ».

2. **Goury G.** et **Guignon J.** — Les insectes parasites des Berbéridées (*Feuille d. Jeun. Nat.*, ser. IV, t. XXXIV, an. 1904, p. 238-243, p. 253-255).

Come cecidozoi vengono ricordati: *Lasioptera berberina*, *Cecidomyia* sp., *Eriophyes curratus*, *Trioza Scottii*.

3. **Hedgcock G. S.** — The crown-gall and hairy-root Diseases of the apple tree (*Bull. Bur. Plant Industr. U. S. Dep. Agric.*, n. 90, an. 1905, p. 1-7 con 2 tav.).

4. **Heindel R. L.** — Ecology of the willow cone Gall (*American Naturalist.*, v. XXXIX, an. 1905, n. 468, p. 859-873, con 5 fig.).

È un interessante studio sui produttori e locatarii delle galle, frequenti su molti S a l i x dell' America del Nord, prodotte da *Rhabdophaga strobiloides* e *brassicoides*. Queste galle sono molto simili a quelle di *Rhabdophaga rosaria* var. *strobilina*, caratteristiche nell' Europa media sul S a l i x p u r p u r e a. Studiata la morfologia di queste galle e messi in rilievo alcuni caratteri dipendenti dalla variazione del substrato, passa a studiare la morfologia e biologia dei cecidozoi, e da ultimo presenta i risultati di ricerche intese a conoscere i locatari numerosissimi sempre presenti in queste galle. Questi ammontano a 31 specie, talune ancora imperfettamente note. Dieci specie si possono ritenere semplicemente come commensali, sedici costituite da parassiti ed iperparassiti, cinque indefinibili od anche ac-

Digitized by Google

cidentali. Tra i parassiti vi è pure descritta una nuova specie, *Acleris Heindelana* Fernald n.sp.

Uno studio simile a quello compiuto dall' HEINDEL sarebbe utile ripetere anche per le galle europee di *Rhabdophaga rosaria* e *strobilina*, delle quali già però si conoscono taluni commensali e parassiti, che l' A. avrebbe potuto molto opportunamente citare.

5. **Houard C.**— Sur l' anatomie de la galle de l' involucre des Euphorbes *(Rev. Gen. de Bot.*, t. XVIII, an. 1906, n. 206, p. 67-81, con 30 fig.).

È uno studio completo, dal lato botanico, delle galle della *Perrisia capsulae* Kieff. sviluppantisi su Euphorbia Cyparissias, Pithyusa ed Esula. Le conclusioni delle sue ricerche sono così riassunte dall' A. in fine del lavoro:

« Sous l' influence des larves du *Perrisia capsulae*, l'involucre et l' inflorescence des Euphorbes subissent les modifications principales suivants:

1° *Hypertrophie générale de l' involucre qui se transforme en une galle presque close semblable à une petite bouteille ou à une corne recourbée ;*

2° *Apparition dans la paroi épaissie de l' involucre d'une couche scléreuse protectrice et d' une couche nourricière (aux dépens des cellules situées sous l'épiderme interne) ;*

3° *Phénomènes de castration parasitaire indirecte dans l' inflorescence : atrophie des sacs polliniques des fleurs mâles et absence de différenciation dans les ovules de la fleur femelle ;*

4° *Arrêt dans la différenciation de la paroi du fruit ; assises mécaniques peu développées et ligne de déhiscence absente.*

6. **Hollrung** — Zur Bekämpfung der Eichenkolbenlaus, *Phylloxera coccinea* Heyd. *(Deutsche Landwirtsch. Presse*, an. 1905, n. 59).

7. **Mac Dougall** et **Stewart R.** — Gall-gnats injurious to osiers and willows *(Journ. of the board of Agric.*, v. XII, an. 1905, n. 8, p. 499-503, con 5 fig.).

8. **Müller-Thurgau H.** — Die Milbenkrankheit der Reben (Verzwergung, Court-noué, Kräuselkrankheit etc.) *(Centralbl. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskr.* II Abt., XV Bd., an. 1905, n. 19-20, p. 623-629, con fig. nel testo).

Fornisce maggiori dettagli su questa nuova malattia della Vite riscontrata in varie località della Svizzera a datare dal 1901, consistente in un raccorciamento dei meritalli, accompagnato da atrofia e deformazione delle foglie corrispondenti. È la stessa malattia descritta già dal FAES e della quale fu già fatto cenno, prodotta probabilmente da *Phyllocoptes Vitis* [cfr. 106, 113, 115]. L' A. da anche un cenno delle pubblicazioni nelle quali essa fu già segnalata nella Svizzera.

Digitized by Google

9. **N. N.** — Elenco dei Comuni fillosserati, o sospetti d'infezione fillosserica, al 31 dicembre 1904 (*Boll. Uff. Min. Agric.*, an IV-1905 - v. II, fasc. 2-3, 9-16 marzo 1905, p. 82-95).

Cfr. anche IV 159.

10. **Nielsen J. C.** — Beiträge zur Biologie der Gattung *Cryptocampus* (*Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 2, p. 44-47, con 2 fig.).

L'A. che ha già in altra pubblicazione parlato a lungo di una specie congenere, [Bibl. IV n. 108], si intrattiene questa volta sul *Cryptoc. angustus* Htg. le cui larve vivono nella regione midollare dei ramoscelli di Salix, non sempre nello stesso grado ipertrofizzati; le maggiori deformazioni si riscontrano su S. alba, le minori su S. amygdalina e purpurea. Molto probabilmente non vi ha che un'unica generazione annuale. Le larve di *Cryptocampus*, in Danimarca, sono frequentemente parassitate da una specie indeterminata di *Eurytoma*.

11. **Peglion V.** — La rogna o tubercolosi del Nerium Oleander (*Atti R. Ac. Lincei*, XIV, ser. V, an. 1905, 9, p. 462-463).

L'A., contrariamente all'opinione del PASSERINI [III 50], ritiene che queste deformazioni dell'Oleandro, da lui rinvenute con notevole frequenza a Monaco e Montecarlo, sieno dovute ad un particolare bacterio ch'egli ha potuto isolare da queste vistose neoplasie. Finchè non si sarà potuta con tali colonie bacteriche (forse saprofite) riprodurre la malattia, propendo sempre a ritenere si tratti delle neoformazioni dovute all'Afide *Myzus Nerii* [cfr. anche I 36, 54, e « Cecidotheca italica » n. 255].

12. **Ross H.** — Ueber Schädigungen des Haselstrauches und deren Bekämpfung (*Prakt. Blätt. f. Pflanzenb. u. Pflanzenschutz*, III Jahrg., an. 1905, Heft 5, p. 49-53).

Si ricordano il *Phytoptus Avellanae* e la *Contarinia corylina*.

13. **Sedlaczek** — Einiges über Gallmilben (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch.*, Jahrg. III, an. 1905, Heft 11, p. 462-464).

14. **Thomas Fr.** — Blattgalle der Linde (*Naturwiss. Wochenschr.*, XXI Bd., an. 1906, n. 1, p. 16).

In seguito ad una erronea affermazione, apparsa nello stesso periodico (an. 1905, n. 44, p. 704), che cioè gli acaroecidii ceratoneiformi ben noti delle foglie di Tilia, fossero ritenuti un tempo come prodotti da Cecidomie, l'A. ha occasione di richiamare, con la ben nota competenza, le vicende nella storia di questa galla, i cui produttori furono indubbiamente osservati da REAUMUR. Il Dr. DAHL, alle osservazioni

Digitized by Google

del THOMAS, ne fa seguire alcune altre riferibili alle Leggi della nomenclatura zoologica nella loro applicazione agli Acari eecidogeni. Secondo tali Leggi sarebbero indubbiamente da ripristinarsi, egli crede, alcuni vecchi nomi specifici non accolti nel « Tierreich ».

15. **Wahl Br.** — 1. Die Pockenkrankheit der Birnblätter und ihr Erreger (*Eriophyes Piri* Pag.). 2. Birngallmücke und Birntrauermücke (*Mitt. d. k. k. Pflanzenschutzstation in Wien*, an. 1905, Flugblatt n. 6).

16. **Wahl Br.** — Die Blutlaus und ihre Bekämpfung (*ibidem*, Flugblatt n. 7, con 3 fig.).

17. **Zach Fr.**—Ueber Erineum tiliaceum (*32. Jahresb. d. k. k. Franz-Josefs-Staatsgymnas. zu Saaz*, Saaz, an. 1905, 5 pp. e 2 tav.; Rencens. anche in *Botan. Centralbl.*, an. 1905, p. 407).

Dettagli istologici sull' *Erineum tiliaceum* di Tilia ulmifolia e T. platyphyllos. Il presente lavoro si rende sopratutto interessante per le varie osservazioni concernenti un fungo indeterminato che l' A. ha riscontrato in questa Erinosi con un rapporto simbiotico quasi costante. Questo fungo offre poi dei caratteri vegetativi e riproduttivi molto singolari, così da rendersi necessario un ulteriore e più approfondito studio.

18. **Zimmermann C.** — Anatomia da Cecidia produzida pelo *Trigonaspis Mendesi*, Tav., na Quercus lusitanica Lk. (*Broteria*, v. V, an. 1906, p. 71-77, tav. VII-VIII, e tre fig. nel testo).

È un accurato studio morfologico ma sopratutto istologico delle galle del *Trigonaspis Mendesi*, note sinora della Spagna e Portogallo, sulle foglie di varie forme della Quercus lusitanica. — La galla è costituita dai seguenti tessuti: *epidermide* priva di peli e così pure, a quanto pare, di stomi; *stereoma*, costituito dall'ipoderma, a cellule esternamente ispessite, e da un sottile mantello meccanico; un *parenchima fondamentale*, secondo i punti, più o meno sviluppato; *tessuto nutritivo*, all' interno del tessuto meccanico; *fasci libro-legnosi* riuniti nel peduncolo della galla, divergenti poi superiormente.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

19. **Berlese A.** — Sopra una nuova specie di Coccinigliа (*Atti R. Ist. Incoragg.*, Napoli, ser. V, v. V, n. 12).

Descrive la *Mytilaspis ficifolii* la quale in Calabria e nei dintorni di Napoli deforma le foglie del Fico.

Digitized by Google

20. **Cobelli R.** — Contribuzioni alla Imenotterologia del Trentino *(Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch.,* Wien., Bd. LV, an. 1905, p. 596-599).

È un supplemento alla Memoria *Gli Imenotteri del Trentino*, pubblicata dall' A. nel 1903 (XL Pubbl. fatta per cura del Museo civico di Rovereto).

In questo supplemento vi si enumerano anche 11 Cinipidi galligeni della Quercia e *Synergus tristis*, ottenuto da galle di *Andricus urnaeformis*.

21. **Graeffe Ed.**— Ueber zwei neue *Cynips*-Arten und deren Gallen *(Verh. k. k. Zool.-bot. Gesellsch.,* Wien, Bd. LV, an. 1905, p. 370-373, con 2 fig.).

Le due nuove specie galligene di Cinipidi descritte sono le seguenti:

1. *Cynips tergestensis* Kieffer.— Galle delle gemme, solitarie e per lo più appaiate all' estremità dei rami di Quercus Robur. Sono di forma irregolarmente conica, sul mezzo un po' strozzate, ottuse all' apice, alte 8-10 mm., alla base, larghe egualmente 8-10 mm.— La loro superfice è bruno-giallastra, glabra e liscia. Pareti spesse 1-2 mm. le quali limitano una piccola cavità in cui trovasi la « galletta interna » 3.5 × 2 mm. — L' insetto si mostra in primavera ed esce da un foro praticato lateralmente alla galla.— Galle raccolte a Clanz presso Trieste.— [Queste galle morfologicamente s' accostano molto al tipo della *C. glutinosa* e *C. tomentosa*].

2. *Cynips Moreae* Graeffe.— Galle globose, liscie, dure, attenuate verso la base, arrotondate dal lato opposto, quivi con la superfice provvista di 7-10 denti ottusi disposti ad anello tutto all' intorno. Dimensioni 20-22 × 18-20 mm.

Nell' unica cavità centrale trovasi la camera larvale. Queste galle vanno col nome commerciale di « galle coronate di Morea », rinvenute in un magazzeno assieme ad altre galle ed a valonea. Probabilmente si sviluppano su Q. Cerris.— [Morfologicamente esse ci ricordano le galle della *C. argentea* e *C. insana*].

22. **Kieffer J. J.** — Les Cynipides (in André, *Species d'Hyménoptères d' Europe et d'Algerie*, t. VII bis, an. 1901-1905).

Questo grosso volume, di 748 pp. e XXI tav., da poco tempo completatosi e che chiude la trattazione dei Cinipidi e di alcuni gruppi affini [cfr. Bibl. I 53, 153], riguarda in gran parte (p. 1-506) Cinipidi od altri Imenotteri non galligeni. Vi è anche però, da p. 507 a 591, un largo Supplemento al precedente volume VII, dedicato esclusivamente ai Cinipidi galligeni, al qual Supplemento si riferiscono anche talune tavole (VIII-X, XX-XXI).

Il Supplemento comprende un'estesa appendice alla Bibliografia, che comprende ora in totalità 515 numeri, quindi una descrizione di tutte le nuove specie di Cinipidi galligeni, commensali, galle, substrati, le cui descrizioni o segnalazioni sono apparse partitamente in questi ultimi anni e già ricordate volta a volta nella Bibliografia della MARCELLIA. La disposizione della materia è la stessa che nel precedente volume, e così sono egualmente encomiabili le descrizioni precise e dettagliate che accompagnano ogni specie.

Digitized by Google

Ricordiamo in modo particolare le nuove specie che nel presente lavoro vengono per la prima volta descritte:

Rhodites Andrei, presso Tangeri in Marocco (galla sconosciuta)

Andricus Tavaresi, a Soalheria in Portogallo (galla delle gemme, legnosa, cilindrica, uniloculare, striata longitudinalmente, su Quercus Toza).

Cynips gracilicornis, a Vallombrosa in Italia (galla delle gemme di di Q. Pseudo-Suber, subconica, troncata ed ombelicata superiormente, abbracciante un po' il fusto, provvista alla base di « galletta interna »).

Il volume si chiude con vari indici; tra questi, più importante ed esteso, quello metodico e sinonimico.

Quest' Opera, che colma una notevole lacuna, facilitando lo studio del gruppo più interessante di Cecidozoi, lascierà una ragguardevole traccia nella Storia della Cecidologia. Noi ci auguriamo che l' insigne ed instancabile Prof. KIEFFER colmi anche l' altra ed ancor più notevole lacuna, portando a termine cioè l'altra Monografia così bene iniziata sulle Cecidomie.

23. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. N. 1 Arbres fruitiers *(Bull. Soc. d'Horticult. de l'Orne*, an. 1904, vol. di 192 pp.).

È questo il primo volumetto che inizia una nuova serie intesa a raccogliere le notizie riguardanti tutte le malattie che affettano i principali gruppi di piante coltivate. Lo stesso Autore ha già dato alle stampe un altro lavoro [cfr. II, 1903, nn. 78, 143] riguardante invece le piante spontanee dei dintorni di Alençon, nel qual lavoro occupano largo campo la cecidologia e teratologia.

In questo nuovo lavoro le malattie sono talora diffusamente descritte, e spesso distribuite in opportune chiavi analitiche per la loro più facile determinazione. — Anche in questo lavoro sono poi compresi i vari zoo- e micocecidii che si osservano sulle piante da frutta più comunemente coltivate.

24. **Mayr G.** — Hymenopterologische Miszellen. IV *(Verh. k. k. Zool.-bot. Gesellsch.*, Wien, Bd. LV, an. 1905, p. 529-575, con 1 tav. ed 8 fig. nel testo).

Questa IV Miscellanea imenotterologica, suddivisa in 4 Paragrafi e non meno interessante delle altre precedenti, delle quali a suo tempo abbiamo riferito [cfr. I 157, II 149, III 140], è quasi completamente dedicata alla Cecidologia.

Il primo Paragrafo riguarda *Le specie europee del gen.* Decatoma *ottenute per allevamento*. Dopo una chiave analitica, le singole specie vengono separatamente descritte con numerosi dati morfologici e biologici. Esse sono: **Dec. flavicollis** (parassita di *Andricus trifasciatus* e *testaceipes*), **Dec. Plagiotrochi** n. sp. *(Plagiotrochus fusifex* e *Cocciferae*), **D. variegata** (da varie specie di galle di Quercus Robur e Cerris), **D. mellea** (da galle di *Isosoma* sp.? su Triticum repens), **D. Scorzonerae** *(Aulax Scorzonerae)*, **D. biguttata** (è la specie più comune, ottenuta da numerosissime galle di Quercus Robur e Cerris), **D. submutica** *(Aulax Hieracii, Serratulae, Lichtensteini, Jaccae, Phanacis Centaureae)*.

Il II. Paragrafo riguarda generi e specie nuove della tribù *Perilampidae* e cioè:

Digitized by Google

Asparagobius Braunsi n.g. n.sp., il quale produce delle vistose galle, simili a quelle di *Biorhiza pallida*, su Asparagus striatus Thub. al Capo di Buona Speranza.

Trichilogaster n. g. al quale deve riferirsi la *Cynips Maideni* Froggatt, producente galle corticali, globoso-nodulose, sui fusti di Acacia longifolia in Australia. Allo stesso genere deve poi riferirsi un'altra specie cecidogena, descritta dallo stesso Froggatt col nome di *Cynips Acaciae-longifoliae*, ed una nuova specie *Trichilogaster pendulae* Mayr, producente galle rameali globulose, pluriloculari, su Acacia pendula, simili a quelle di *Cynips lignicola*. Il cecidozoo offre poi un fatto singolarissimo e nuovo, che *cioè la ♀ vive in una camera solitaria centrale, più ampia, mentre il ♂ trovasi in una camera periferica più piccola*

Nel III. Paragrafo trovasi la descrizione di una nuova specie di Cinipide del Messico, *Andricus Bonanseai*, il quale produce delle grosse galle rameali su Quercus sp. le quali ricordano quelle europee di *Aphelonyx cerricola*.— Il IV. Paragr. non offre interesse per la Cecidologia.

25. **Meunier Fr.**— Sur quelques Diptères (Cecidomyidae etc.) et un Hymenoptère Chalcidien du Copal rècent de Madagascar *(Miscel. entomol.*, an. 1905, 8 pp. ed 1 tav.).

26. **Oudemans A. C.** — Das Tracheensystem der Labidostomidae und eine neue Klassification der Acari *(Zoolog. Anzeig.* Bd. XXIX, n. 20, an. 1906, p. 633-637, con 1 fig.).

Secondo la presente nuova classificazione degli Acari la famiglia degli *Eriophyidae* Nalepa, apparterrebbe, unica, all' ordine *Tetrapodili* Bremi, che a sua volta è solo nella Sotto-Classe *Xemiostigmata* Oudemans.

27. **Pavesi V.** — Studi comparativi su tre specie di Papaveri nostrali *(Atti Ist. bot. Univers. Pavia*, ser. II, v. IX, Estratto di 45 pag. ed 1 tav.).

Oltre la descrizione di alcuni nuovi casi teratologici (p. 14), figurati nella tavola, in Papaver Rhoeas e hybridum var. apulum, per la prima specie e per Pap. dubium ricorda anche (p. 17) le galle prodotte da *Aulax minor*, *Perrisia papaveris*, ambedue dei dintorni di Pavia. Ricorda inoltre *Tetrastichus* sp., *Lonchites papaveris*, *Holaspis militaris*, i due ultimi parassiti del cecidozoo e non cecidogeni come egli li ritiene; e così dicasi dell' *Ormyrus Papaveris* ricordato colle seguenti parole: « Le larve formano galle, che vivono per lo più allo stato parassitario, e in società con quelle dell'*Aulax* »!.

28. **Schiffner Vict.**— Neue Mitteilungen über *Nematoden*-Gallen auf Laubmoosen *(Hedwigia*, an. 1906, Bd. XLV, Heft 3, p. 159-172, con 5 fig. nel testo).

Digitized by Google

È un interessante lavoro riassuntivo sui Tilencococidi dei Muschi, sin qui pochissimo illustrati (segnalati perora solo in Europa), con una completa rassegna di notizie storiche, morfologiche, bibliografiche etc. sulle deformazioni, molto simili tra loro, e sul parassita che sembra essere in tutti i casi il *Tylenchus Davainii* Bast. (talora con Rotiferi e miceli fungini per commensali), il quale molto probabilmente deve riscontrarsi anche al di fuori della galla, alla superficie dei cuscinetti di Musco durante la migrazione. Questi tilencococcidi si rinvengono tanto sui Muschi acrocarpi quanto sui pleurocarpi, tanto sugli igrofili quanto sugli xerofili, e le specie sulle quali vennero sinora segnalati sono le seguenti:

Dicranum longifolium, montanum, scoparium, majus. Didymodon alpigenus, Geheebia cataractarum (= Didymodon giganteus), Racomitrium sudeticum, Zieria julacea. Mnium Seligeri, cuspidatum, Pogonatum aloides, nanum. Leucodon sciuroides, Pseudoleskea atrovirens v. tenella. Pterigynandrum filiforme, Homalothecium sericeum, Scleropodium caespitosum, illecebrum, Eurhynchium Swartzii. Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum, Hypnum cupressiforme, aduncum, capillifolium, pseudofluitans. fluitans, Hyloconium splendens.

29. **Stebbing E. P.** — On the Cecidomyid (*Cecidomyia ?* sp.) forming the galls or pseudo-cones on Pinus longifolia (*Indian Forester*, v. XXXI, an. 1905, n. 7, p. 429-434, con 1 tav.).

30. **Tavares da Silva J.** — Notas cecidologicas (*Broteria*, v. V. an. 1906, p. 77-80).

Oltre la descrizione dettagliata di *Macrolabis scrophulariae* n. sp. (trasformazione delle infiorescenze di Scrophularia scorodonia), completa le notizie sopra specie già note, come *Perrisia teucrii, Bragançae, viciicola, halimii*, delle quali ne descrive le larve, e *Contarinia cocciferae* per la quale fornisce la descrizione del ♂. Inoltre, avendone accuratamente studiata l'immagine, trasporta la *Cecidomyia oenophila* Haimh., sin qui ascritta al gen. *Perrisia*, nel gen. *Janetiella*. Secondo l'A. esistono due generazioni per questa specie: una prima estiva, nella quale la larva, uscita dalla galla, si trasforma in pupa sulla pagina inferiore delle foglie ed in meno di 15 giorni in insetto perfetto, una seconda, con larve che svernano nel terreno con immagine nella primavera del secondo anno.

31. **Tavares da Silva J.** — Descripção de uma Cecidomyia nova do Brazil, pertencente a um genero novo (*Broteria*, v. V, an. 1906, p. 81-84, con 1 fig.).

Descrizione di *Bruggmannia braziliensis* n.gen. n.sp., genere affine a *Schizomyia, Asphondylia, Daphnephila*; le larve, sin' ora ignote, producono delle galle fogliari, globose (2-5 mm. di diametro) prevalentemente ipofille, a superfice fortemente tomentosa, uniloculari. Trasformazione nella galla. Si sviluppano sulle foglie di Myrsine sp. a S. Leopoldo (Rio Grande do Sul).

Digitized by Google

32. **Trail J. W. H.** et **Rolfe R. A.**— Galls, in « The Wild Fauna and Flora of the Roy. Bot. Garden, Kew » *(Bull. Miscell. Informat. Kew Bot. Gard.*, Add. ser. V, an. 1906, p. 41-53).

Enumerazione, con brevi descrizioni, delle galle rinvenute nell'Orto botanico di Kew. La parte che riguarda il gen. Quercus (p. 46-53) fu elaborata dal ROLFE, per gli altri substrati dal TRAIL. Si tratta per lo più di galle abbastanza comuni. L'enumerazione riesce solo più interessante per quanto riguarda il gen. Quercus, giacchè si enumerano talune galle raccolte sopra Quercie, ivi coltivate, del bacino mediterraneo (Q. toza, lanuginosa, conferta, lusitanica, infectoria) ed anche sopra una specie esotica (Q. dentata del Giappone). In quest' ultima però viene segnalato il solo *Neuroterus baccarum*. Due ibridi fornirono anche all'A. galle diverse. Essi sono: Q. Turneri (Q. pedunc.×Ilex), con *Neurot. baccarum, numismatis, Andricus gemmae, collaris, curvator, Dryoph. longiventris, divisa, Cynips Kollari;* Q. lucombeana (Q. Cerris × Suber), con *Callirhytis glandium*.

33. **Trotter A.** e **Cecconi G.**— « Cecidotheca italica » (Avellino, aprile 1906, fasc. XIII a XV, nn. 301-375).

I presenti fascicoli contengono le seguenti specie, come di consueto debitamente illustrate e presentate:

Abies pectinata DC.: 301 Mindarus abietinus Koch.— **Acer Opalus** Mill.: 302 Contarinia acerplicans (Kieffer) Kieff., 303 Cecidomyinae (galle « fenestrate »).— **Acer Pseudo-Platanus** L.: 304 Eriophyes macrorhynchus (Nal.) Nal. (Ceph. myr.), 305 Cecidomyidae (macchie fogliari).— **Alnus incana** DC.: 306 Perrisia Alni (Fr. Löw) Kieffer, 307 Eriophyes brevitarsus (Fockeu) Nalepa, 308 Exoascus Alni-incanae (J. Kühn) Sadebeck.—**Artemisia arborescens** L.: 309 Eriophys affinis Nalepa.

Campanula sibirica L.: 310 Eriophyes Schmardae (Nal.) Nal. — **Carpinus orientalis** Mill.: 311 Eriophyes macrotrichus (Nal.) Nal. — **Cerastium tomentosum** L.: 312 Aphis Cerastii Kalt.— **Clemantis Vitalba** L.: 313 Aecidium Clematidis. — **Cytisus scoparius** (L.) Lk.: 314 Perrisia Vallisumbrosae Kieffer.

Dianthus barbatus L.: 315 Tylenchus sp. (germogli deformati).— **Dianthus monspessulanus** L.: 316 Eriophyes sp. (germogli e foglie deformate).

Euphorbia dulcis L.: 317 Perrisia sp. (an.? P. subpatula Br.).

Fagus silvatica L.: 318 Oligotrophus annulipes (Hart.) Kieff. (lo stadio iniziale).—**Ficus carica** L. (« Caprifico »): 319 Blastophaga grossorum Gravenhorst.

Galium aristatum L.: 320 Cecidomyinae (ipertrofie localizzate dell' asse con appendici laterali).— **Genista tinctoria** L.: 321 Perrisia genisticola (Fr. Löw) Kieff. 322 Contarinia melanocera Kieffer. — **Glechoma hederacea** L.: Synchytrium aureum Schroeter.

Helianthemum vulgare Gaertn.: 324 Eriophyes rosalia (Nal.) Nalepa.— **Hippophaë rhamnoides** L.: 325 Eriophyes hippophaenus Nalepa.

Digitized by Google

Inula crithmoides L.: 326 Tephritis megacephala (H. Löw) H. Löw.— **Inula salicina** L. (an hirto × salicina G. Beck): 327 Eriophyes sp. (germogli deformati). **Juniperus communis** L.: 328 Eriophyes (quadrisetus (F. Thom.) Nalepa.

Launaea resedifolia (L.) O. Ktze: 329 Eriophyes sp. (germogli deformati).— **Laurus nobilis** L.: 330 Eriophyes Malpighianus (Can. et Mass.) Nalepa.— **Lonicera nigra** L.: 331 Aphididae (germogli deformati). — **Lonicera Xylosteum** L.: 332 Eriophyes Xylostei (Can.) Nalepa.— **Lotus corniculatus** K.: Asphondylia melanopus Kieffer.

Nephrodium rig. (Sw.) var. **pallidum** (Bor. et Ch.): 334 Exoascus fuscus (Giesenhagen) Sacc. et Syd.

Origanum vulgare L.: 335 Aphis Nepetae Kaltenbach, 336 Eriophyes Origani (Nal.) Nalepa.

Picris hieracioides L.: 337 Eriophyes Picridis (Can. et Mass.) Nalepa.— **Pimpinella magna** L.: 338 Schizomyia Pimpinellae (Fr. Löw) Rübsaamen.— **Pirus Aucuparia** Ehrh.; 339 Roestelia cornifera (O. Müll.) I. Lange. — **Pirus Malus** L.: 340 Perrisia Mali Kieffer. — **Pistacia Terebinthus** L.: 341 Eriophyes Pistaciae Nalepa.— **Populus alba** L.: 342 Eriophyes Populi (Nal.) N.— **Populus nigra** L.: 343 Pemphigus marsupialis Courchet, 344 Pemphigus sp. (deformazioni fogliari).— 345 **Prunus spinosa** L.: 345 Perrisia tortrix (Fr. Löw) Kieffer.

Quercus Cerris L.: 346 Andricus grossulariae Giraud., 347 Neuroterus saltans Giraud, 348 Eriophyes cerreus Nalepa.— **Quercus Farnetto** Ten.: 349 Cynips Mayri Kieffer. — **Quercus Macedonica** A. DC.: 350 Arnoldia Cerris Kieffer.— **Quercus Pseudo-Suber** Santi: 351 Andricus multiplicatus Giraud, 352 Neuroterus saltans Giraud.— **Quercus sessiliflora** Sm.: 353 Biorhiza pallida (Olivier) Kieffer, 354 Neuroterus lenticularis (Olivier) Schenck, 355 Eriophyes sp. (Erineum quercinum).— **Quercus sessiliflora** Sm. var. **pubescens** Will.: 356 Eriophyes sp. (Erineum quercinum), 357 Macrodiplosis volvens Kieffer.

Ribes alpinum L.: 358 Myzus Ribis (L.) Passerini.— **Robinia Pseudoacacia** L.: 359 Phyllocoptes allotrichus (Nal.) Nal. et Ph. Robiniae Nal.

Salicornia fruticosa L.: 360 Baldratia Salicorniae Kieffer.— **Salix amygdalina** L.: 361 Nematus gallicola Steph.— **Salix Caprea** L.: 362 Nematus sp. (ripiegamento dei margini fogliari).— **Satureja alpina** (L.) Sch.: 363 Cecidomyide (fiori deformati). — **Serratula tinctoria** L.: 364 Loewiola Serratulae Kieffer. — **Silene italica** Pers.: 365 Gelechia (? cauliginella Schm.).— **Sisymbrium Zannonii** Ball.: 366 Perrisia Fiorii Cecconi.— **Solidago Virga aurea** L.: 367 Perrisia Virgae aureae (Liebel) Kieffer.— **Sonchus maritimus** L.: 368 Eriophyes Sonchi Nalepa.— **Spiraea Filipendula** L.: 369 Perrisia Ulmariae (Bremi) Kieffer.

Teucrium montanum L.: 370 Laccometopus Teucrii Host.— **Trifolium subterraneum** L.: 371 Tychius (? polylineatus Germ.).

Veronica Anagallis L.: 372 Mecinus (Gymnetron) villosulus Schönherr.— **Veronica arvensis** L.: 373 Sorosphaera Veronicae (Schroeter) Schroeter.— **Vicia dasycarpa** Ten.: 374 Contarinia Craccae Kieffer.

Digitized by Google

Zea Mays L.: 375 Ustilago Maydis (DC) Corda.

Per i precedenti fascicoli si consulti MARCELLIA v. III, an. 1904, p. 76.

FITOCECIDII

34. **Atkinson G. F.** — The Genera *Balansia* and *Dothichloe* in the United States with a consideration of their economic importance *(Journ. of Mycol.*, v. XI, an. 1905, n. 80, p. 248-267, pl. 81-88).

Varie specie di funghi, appartenenti a questi due generi, vivono su talune Graminacee degli Stati Uniti, provocandovi deformazioni più o meno intense, figurate anche nelle tavole annesse al lavoro.

35. **Génau de Lamarlière L.**— Sur les mycocécidies des *Gymnosporangium (Ann. Sc. Nat., Bot.,* ser. IV, t. II, an. 1905, p. 313-350, con 4 tav. ed 8 fig. nel testo).

È uno studio morfo-istologico delle modificazioni provocate dal *Gymnosp. clavariaeforme* e *G. juniperinum* e che completa lo studio analogo, fatto dallo stesso A., sui micocecidii delle *Roestelia (Rev. Gen. de Bot.* t. X, an. 1898, p. 225).

36. **Hori S.**—Smut on Cultivater Large Bamboo, *Phyllostachys (Bull. imper. centr. agricolt. exper. Station Japan.*, v. I, n. I, an. 1905, p. 73-89, tav IX-XII).

Diffusa illustrazione dell' *Ustilago Shiraiana* P. Henn. la quale produce delle deformazioni, talora simili a « scopazzi » (tav. X fig. 1) su vari Bambu coltivati al Giappone (Phyllostachys puberula, bambusoides, Sasa ramosa, Arundinaria Simoni var. Chino).

37. **Magnus P.** — *Uropyxis Kickiana* P. Magn. und die von ihr hervorgebrachte Krebsgeschwulst *(Hedwigia*, an. 1906, Bd. XLV, Heft 3, p. 173-177, con 1 tav. (IX) ed 1 fig. nel testo).

Descrive questa nuova specie di Uredinea del genere *Uropyxis* (affine al gen. *Puccinia*), la quale produce delle escrescenze rognose sui fusti di una Bignoniacea indeterminata del Brasile. Alla descrizione botanica del fungo s' aggiungono anche varie notizie morfologiche ed istologiche della deformazione.

38. **Paglia E.**— L'ermafroditismo di « Melandrium pratense » (*Rir. it. di Sc. Nat.*, an. 1906, v. XXVI, p. 1-6).

Parla a lungo delle ben note modificazioni nella sessualità di Melandrium in seguito alla presenza di *Ustilago antherarum*.

Digitized by Google

39. **Peglion V.** - Il mal del gozzo della Medica: *Urophlyctis Alfalfae* (*Italia Agricola*, an. 1905, p. 398-399, con 1 tav. col.)

40. **Peglion V.**— Intorno al deperimento dei medicai cagionato da *Urophlyctis Alfalfae* P. Magn. (*Atti R. Ac. d. Lincei*, Cl. Sc. Fis. e Nat., v. XIV, an. 1905, p. 727-730).

Questa Chitridiacea produce, sulle radici ed alla base del fusto, dei tumori di varie dimensioni la cui presenza induce un deperimento in tutta la pianta.

41. **Salmon Ern. S.** — *Urophlyctis Alfalfae*, a Fungus disease of Lucerne, in England (*Garden. Chron.*, Marzo 1906, 1 pag.).

Notizie sulla presenza e diffusione di questo fungo in Inghilterra, il quale produce degli interessanti micocecidi sulla Medicago sativa, già descritti ed illustrati da LAGERHEIM (*Bih. k. svensk. vet. Akad. Handl.*, XXIV, an. 1898, Afd. III. 3-12, taf. I-II) e da MAGNUS [cfr. Bibl. I, 1902, n. 179].

42. **Trotter A.**— Sulla struttura istologica di un micocecidio prosoplastico (*Malpighia*, v. XIX, an. 1905, 10 pp. con 4 fig.).

Il cecidio è quello prodotto dall'*Ustilago Grewiae* su Grewia venusta noto sin qui dell'Abissinia, dalla qual regione provengono gli esemplari studiati dall'A. Il tessuto costituente la galla è differenziato in due tessuti ben distinti: un parenchima esterno, corticale, rivestito da una tenue zona di periderma secondario, ed uno sclerenchima interno limitante la cavità gallare. La differenziazione morfologica della galla ed il suo contenuto istologico hanno permesso di ascrivere questo micocecidio ai prosoplasmi, tessuti patologici che sin qui racchiudevano rarissimi esempi tra i micocecidii.

43. **Tubeuf K. von** — Hexenbesen an Pinus Strobus (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, an. 1905, 12 Heft, p. 512. con 1 fig.).

44. **Zahlbruchner A.**— *Lindauopsis*, ein neuer Flechtenparasit (*Ber. deutsch. Bot. Gesellsch.*, Jahrg. XXIV, an. 1906, p. 141-146, con 1 tav.).

Descrizione di *Lindauopsis Caloplacae* A. Zahlbr., Mucedinea la quale deforma gli apoteci del Lichene Caloplace collospisma, rinvenuta nell'isola di Creta.

Digitized by Google

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

45. **Blodgett F. H.** — Fasciation in field Peas (*Plant Wordl*, v. VIII, an. 1905, n. 7, p. 170-177, con 4 fig.).

46. **Fischer W.** — An abnormal cone of Pinus Laricio (*Ohio Nat.*, an. 1905, VI, p. 396-397 con 1 fig.).

47. **Friedel J.** — Parnassia palustris à sépales pétaloïdes (*Bull. Soc. bot. de France*, t. 52, an. 1905, n. 7, p. 562-563, con 4 fig.).

48. **Jaeggli M.** — Caso teratologico nelle infiorescenze dell'*Erysimum helveticum* DC. (*Boll. Soc. ticin. Sc. Nat.* II, an. 1905, p. 47-49, con 1 tav.).

49. **Malcew S.** — Mostruosità nei fiori di Geum rivale (*Acta Horti bot. Unir. imp. Juriev.*, vol. V, an. 1904, fasc. 3°, p. 162-164; in lingua russa).

50. **Manicardi C.** — Anomalia nel frutto della Canapa (*Atti Acc. Ferrara*, an. 1905, v. LXXIX, p. 77-81, con fig.).

51. **Massart J.** — Quelques fleurs doubles (*Bull. Soc. R. Sc. Med. et Nat.*, Bruxelles, an. 63, 1905, n. 7, p. 205-207).

52. **Matte H.** — Une anomalie de structure dans l'écaille ovulifère de *Ceratozamia mexicana* Brogn. (*Bull. Soc. Linnéenne de Normandie*, 5e ser., vol. 5°-7°, an. 1901-1903, p. 52).

53. **Meyran O.** — Quelques observations de tératologie végétale. A propos du genre Rosa (*Journ. Soc. Nat. Hortic. France*, ser. VI, t. VI, an. 1905, p. 359-368).

54. **Miano D.** — Anomalie di sviluppo dei ricettacoli femminili di *Lunularia vulgaris* Mich. (*Malpighia*, v. XIX, an. 1905, p. 311-315, con 1 tav.).

Digitized by Google

55. **Migliorato Erm.**— Contribuzioni alla Teratologia vegetale (*Annali di Botanica*, v. IV, fasc. 2°, an. 1906, p. 61-63, con 1 tav.).

Descrive un caso di *corifisinfillia* (nuovo vocabolo) su foglie di *Hydrangea Hortensia* DC.

56. **Migliorato Hermin** — Dictionnaire raisonné de Tératologie végétale (en prèparation).

« J' ai réuni sous ce titre des répertoires bibliographiques, glossologiqués et iconographiques, qui en peu de temps fournissent toutes les indications qui servent pour étudier un argument, c'est à dire un système subsidiaire pour le maniement de la » Pflanzen-Teratologie » de M. le Professeur Otto Penzig.

Je prie MM. les tératologistes de vouloir m'envoyer deux exemplaires de leurs mémoires, spécialement d'argument général, afin que je puisse abréger le temps employé pour le dépouillement des ouvrages qui ne sont pas de ma propriété.

J'accépte avec plaisir toutes les notices rélatives aux mémoires non comprises dans la Bibliographie de la « Pflanzen-Teratologie » de M. Penzig.

On prie de faire les envois à l'adresse suivant: « Rome, rue Panisperna, 89 B », et par poste recommandée s' il s'agit de mémoires volumineux ou avec planches. »

Rome, le 27 Mars 1905.

Dr. HERMIN MIGLIORATO
Aide-Conservateur de l'Institut botanique de l'Université de Rome

57. **Mott W, W.** — Teratology in the Flowers of two Californian Willows (*Univers. of California Publ.*, an. 1905, 46 pp. con 2 tav.).

58. **N. N.** — Bull. Soc. bot. de Deux-Sèvres pour l'étude de la flore régionale, XV Bull. an. 1903).

Diverse note teratologiche.

59. **Vilhelm J.**— Neue teratologische Beobachtungen an *Parnassia palustris* (*Oesterr. bot. Zeitschr.* Bd. 41, an. 1901, p. 260).

60. **Weingart** — Neue Species oder teratologische Bildung! (*Monatschr. f. Kakteenkunde*, Bd. XV, an. 1905, n. 4, p. 59-60).

61. **Wercklé C.** — Neue Species oder teratologische Bildung (*Monatschr. f. Kakteenkunde*, Bd. XV, n. 1, an. 1905, p. 3-4).

Digitized by Google

Varia

62. **Berlese A.** — Notizie su gli esperimenti attuali per combattere la Mosca delle Olive (*Boll. Soc. Agric. it.*, an. XI-1906, n. 5, p. 164-183).

Accennando ai naturali nemici del *Dacus Oleae* ricorda (a p. 171-173) come essi appartengano a generi (*Eurytoma. Eulophus*) che offrono abitualmente specie parassite di Cinipidi della Rosa e della Quercia. Tale fatto ci potrebbe suggerire una utile pratica, quella cioè di piantare Rose selvagge e Quercie negli Oliveti a fine di aumentare il numero dei naturali parassiti, i quali molto facilmente potrebbero sentirsi più attratti dal *Dacus*, e moltiplicandosi in maggior numero scemarne la dannosa invasione. L'idea è certamente originale e meriterebbe di essere esperimentata.

63. **Brumpt E.** — Sur le mycétome à grains noirs, maladie produite par une Mucédinée du genre *Madurella* n. g. (*C. R. Soc. Biolog.*, 17 juin an. 1905, p. 997-998).

Descrive *Madurella mycetomi* (Laveran), fungo vivente entro particolari tumori dell'uomo (India ed Africa).

64. **Correia de Mello Leotte F.** — A proposito de caprificaçao (*Rev. agronomica*, v. III, an. 1905, n. 11).

65. **Dale E.** — Further experiments and histological investigations on Intumescences with some Observations on nuclear divisions in pathological tissues (*Philosoph. Transact.*, London, an. 1906, 43 pp. con 4 tav.).

66. **Montemartini L.** — Sui tubercoli radicali della Datisca cannabina L. (*Atti R. Ac. d. Lincei*, ser. V, v. XV 1° sem., fasc. II, an. 1906, p. 144-146).

L'Autore con la presente nota preventiva mette in rilievo i caratteri differenziali tra i tubercoli radicali delle Leguminose e quelli della Datisca cannabina [cfr. I 128, 134 bis, IV 69] e così pure i caratteri differenziali tra i rispettivi bacterii.

67. **Peola P.** — Acarodomazii e filliti (*Bull. Soc. geolog. it.*, v. XXIII an. 1904, fasc. I, Estratto di 3 pp.).

Secondo le ricerche dell'A. queste produzioni si riscontrano frequentemente sulle filliti del terziario piemontese e specialmente in quelle dell'Astiano di Bra. Questo fatto porta un nuovo argomento per ammettere l'esistenza di un clima caldo durante il pliocene.

Digitized by Google

68. **Silvestri F.** — Contribuzioni alla conoscenza biologica degli Imenotteri parassiti. Biologia del *Litomastix truncatellus* (Dalm.). 2ª Nota preliminare *(Atti R. Scuola Sup. Agricol. Portici*, v. VI, 1906, Estratto di 51 pag. con 13 fig. e 5 tav. doppie).

È un importantissimo lavoro che offre non piccolo interesse a coloro che si occupano o di entomologia generale od anche dello studio dei parassiti dei cecidozoi. Ci duole non potervicisi soffermare come vorremmo. L'imenottero parassita, studiato dall'A., è il *Litomastix truncatellus*, l'ospite, le larve del Lepidottero *Plusia gamma*. Il primo depone le sue uova nelle uova del secondo.

Ecco i fatti più salienti sulla biologia del parassita.

La larva di *Plusia* parassitizzata vive in estate tre o quattro giorni più della larva sana e raggiunge dimensioni maggiori di questa. La femmina di *Litomastix* depone delle uova che possono essere o no fecondate; in ambedue i casi però la larva si sviluppa sino a dare l'insetto perfetto. Però vi sono egualmente due tipi di larve: sessuate ed asessuate, quest'ultime non atte a svilupparsi ulteriormente e molto diverse dalle altre per forma e caratteri anatomici. Le uova fecondate determinano il sesso femminile. Inoltre, tutte queste uova, fecondate o no, presentano spiccatissimo il fenomeno della poliembrionia, per cui da un solo uovo di *Litomastix* possono originarsi circa un migliaio di larve sessuate, e qualche centinaio o più di larve asessuate. Da una sola larva parassitizzata l'A. ha potuto ottenere sino a 2320 *Litomastix*. D'ordinario gl'individui schiusi da una stessa larva sono per lo più tutti dello stesso sesso, essendo poco frequenti i casi in cui da una larva si possano ottenere maschi e femmine.

69. **Trotter A.** — Ulteriori osservazioni sui tubercoli radicali di Datisca cannabina L. *(Bull. Soc. bot. it.*, an. 1906, p. 53-57; *Giorn. di Viticolt. e di Enologia*, an. 1906, p. 50-53).

Fa alcune osservazioni a proposito della Nota del Prof. MONTEMARTINI [cfr. n. 66] ed aggiunge che anche nel R. Orto botanico di Modena la Datisca ivi coltivata offre costantemente tubercoli radicali, così da lasciar supporre che i tubercoli di Datisca possano offrire un caso di simbiosi veramente analogo a quello delle Leguminose.

70. **Viala P.** et **Pacottet P.** — Les verrues de la Vigne *(Revue de Viticulture*, t. XXI, an. 1904, p. 61-65, 89-94, 145-148, con 5 fig. ed 1 tav. col.).

Ampia illustrazione morfologica ed istologica delle verruche od intumescenze sviluppantisi sulle foglie e rami di Vitis vinifera, in piante coltivate in serra, già sommariamente descritte dagli AA. in una precedente pubblicazione [III 156]. Sono dovute, secondo gli AA., ad una ipertrofia delle cellule del palizzata, nelle foglie, o del parenchima corticale nei fusti, sotto l'influenza della temperatura e dello stato igrometrico elevato e delle radiazioni luminose troppo vive e dirette.

A. TROTTER

Digitized by Google

SEP 1906

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

71. **Bessey Ern. A.** — A Nematode disease of grasses *(Science*, N. S. v. XXI, an. 1905, p. 391).

Anguillule comparabili al *Tylenchus tritici* si riscontrarono dannose in America a specie dei generi Chaetochloa, Agropyrum, Elymus, Calamagrostis.

72. **Cercelet M.** — Les lésions phylloxériques *(Rev. de Viticulture*, t. XXV, an. 1906, p. 425-426 con 1 tav. col.).

73. **Gerber C.** — Hémiptérocécidies florales des Centranthus *(Bull. mens. Ass. Fr. Avanc. d. Sc.*, an. 1905).

Descrive le modificazioni provocate da *Trioza Centranthi* su Centranthus Calcitrapa, modificazioni un po' diverse da quelle che si osservano più comunemente su Centranth. ruber e C. angustifolius.

74. **Hori S.**— Abnormes Wachstum bei Cannabis sativa L. *(Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVI Bd., an. 1906, p. 1-2, con 1 fig.).

Germogli e foglie deformate per la presenza di Afidi, su piante di Canapa coltivate al Giappone [cfr. anche Bibl. III 22, IV 55].

75. **Pierson A. W.**— The occurrence of *Basisporium gallarum* Molliard in Michigan *(Rep. Michig. Ac. Sc.*, VI, an. 1904, p. 81).

Per maggiori notizie su questo fungo cfr. Bibl. I 135.

76. **Theobald F. V.** — The Poplar *Pemphigus (Rep. of the S.-E. Agricult. Coll.*, Wye, aprile 1903, p. 1-3).

Si intrattiene specialmente sulla biologia del *Pemphigus spirothecae* e descrive le diverse forme di galle da quest'Afide prodotte su Populus.

77. **Trotter A.**— Nuove ricerche sui micromiceti delle galle e sulla natura dei loro rapporti ecologici *(Ann. Mycologici*, v. III, an. 1905, p. 521-547, con 8 fig.)

E uno studio generale sui funghi delle galle specialmente simbiotici con un supplemento intorno a quelli saprofitici, già studiati dall'A. in modo particolare in una precedente pubblicazione (1900). In seguito alle presenti ricerche l'A. è pervenuto alle conclusioni che qui brevemente ripetiamo:

Digitized by Google

Tra galle e cecidozoi da un lato — appartenenti ai tipi più diversi — e funghi dall' altro, specialmente inferiori (Deuteromiceti), si sono concretati i più svariati rapporti, passanti, per numerosissimi gradi, dal saprofitismo alla simbiosi e forse al mutualismo.

Di questi funghi, moltissimi (sono circa 75), si sono potuti sinora specificamente determinare, di molti altri si conosce solamente il genere, non pochi altri sono noti soltanto allo stato micelico.

Dei primi, solo pochi (27) sono già noti come viventi anche sulla pianta ospite della galla o su altre piante affini; nel maggior numero dei casi (40), si è visto che essi debbono costituire delle nuove specie solo proprie alla galla.

Se l' esistenza di nuove specie fungine, sol proprie a questo particolare substrato, è un fatto di per sè indubbiamente interessante, non lo è meno il modo di comportarsi anche delle specie più ovvie. Taluni funghi comunissimi (*Marsonia Populi*, *Erysiphaceae* etc.) non si presentano ad un tempo e sugli organi normali della pianta e sulla galla, bensì in modo quasi esclusivo sopra quest' ultima soltanto. Tale fatto, in apparenza insignificante, ci conduce però a deduzioni abbastanza importanti. In primo luogo ci prova che i tessuti, passando dallo stato fisiologico allo stato patologico, perdono la naturale resistenza agli attacchi dei parassiti, verso i quali mostrano anzi una singolare r e c e t t i v i t à; reciprocamente ci dimostra che i tessuti gallari sono dei tessuti veramente patologici, fatto sin qui non da tutti accettato. La r e c e t t i v i t à su ricordata aggiunge poi nuove prove al concetto generale, oramai acquisito alla scienza, della p r e d i s p o s i z i o n e, la quale, per molteplici osservazioni, si manifesta altrettanto bene nel regno vegetale quanto nel regno animale. Qualunque fatto che turbi pur leggermente l'equilibrio fisiologico della pianta (sfavorevoli condizioni meteoriche, nutritive, squilibrio tra parte riproduttiva e vegetativa, ecc.) contribuisce ad alterare l' intima compagine dei protoplasti, ne abbassa la naturale resistenza, creando la p r e d i s p o s i z i o n e agli attacchi dei parassiti, specialmente crittogamici.

In una tale predisposizione alle m i c o s i devesi perciò ricercare la prima origine di tutti gli svariati rapporti che si sono poi andati concretando tra funghi e tessuti gallari; rapporti che in taluni casi si sono venuti lentamente perfezionando sino a divenire forse mutualistici.

I funghi trovano adunque nei tessuti gallari un mezzo nutritivo quanto mai favorevole, potendosi sviluppare in essi col massimo rigoglio. Perciò le galle, in taluni casi, rappresentano per essi un centro di moltiplicazione e di propagazione favorevolissimi.

Molti dei funghi gallicoli, anzi, dal punto di vista ecologico, i più interessanti, si presentano, per ora, in una forma puramente vegetativa, con miceli riccamente sviluppati ma, per lo più, neppure approssimativamente determinabili. La loro perpetuazione deve sottostare a particolari contingenze intorno alle quali siamo per ora perfettamente all' oscuro. La mancanza o la deficenza di un modo comune di sporificazione deve, secondo ogni probabilità, dipendere dal mezzo particolare nel quale si sviluppano e dal quale traggono il loro nutrimento.

Taluni funghi poi, anche saprofiti, in particolar modo quelli che si sviluppano sulle galle della Quercia, non è improbabile sieno dotati di una qualche attività

Digitized by Google

fisiologica assai particolare, in causa della notevole quantità di tannino esistente nei tessuti di queste galle a spese delle quali essi vivono. Non è improbabile cioè che, analogamente alla *Sterigmatocystis nigra*, *Penicillium glaucum*, *Botrytis cinerea* etc., essi sieno atti a produrre uno speciale fermento, la t a n n a s i. Tale fermento, come per le muffe su nominate fu già dal VAN TIEGHEM (1868) dimostrato e più di recente confermato dalle ricerche di FERNBACH, POTTEVIN, COUDON e PACOTTET, è atto a produrre una scomposizione della sostanza tannica con formazione di acido gallico e piccola quantità di glucosio. In tal modo questi funghi, anche in un mezzo fortemente tannico, sarebbero capaci di provvedere alla propria nutrizione, rendendosi assimilabile un elemento che d' ordinario si mostra assai poco confacente alle esigenze nutritive dei funghi.

Le presenti ricerche portano poi un più largo contributo alla conoscenza dei rapporti esistenti tra funghi e galle, rapporti che valgono ad aumentare indirettamente il numero di quelli già da più lungo tempo noti fra insetti e funghi; come ad esempio quelli tra Formiche ed Imenomiceti, tra Cecidomie, Uredinee ed Erisifacee, etc.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

78. **Börneb C.**— Ein freilebender Weisstannen-*Phyllocoptes* (*Arb. d. k. biol. Anst. f. Land-u. Forstw.*, Bd. V, an. 1906, p. 139-142, con 2 fig.).

Descrizione di *Phyllocoptes triceras* n. sp. il quale, a somiglianza di talune altre specie di Fitoptidi, produce l' annerimento e la caduta delle foglie sull'Abete.

79. **Cook M. T.**— Additions to the List of Gall-producing Insects common to Indiana (*Proceed. Indiana Ac. of Scienc.*, an. 1904).

Cfr. Bibl. IV 114.

80. **Crombrugghe de Picquendaele** — Catalogue raisonné des Microlépidoptères de Belgique (*Mem. Soc. Entom. de Belgique*, t. XIII, an. 1906, 172 pp.).

Vi sono ricordate anche talune specie galligene.

81. **De Stefani Perez T.** — Breve descrizione dei Zoocecidii siciliani sino ad oggi conosciuti (*Naturalista Siciliano*, v. XVIII, n. 4, an. 1905).

82. **Hieronymus et Pax** — « Herbarium cecidiologicum » continuato da DIETTRICH ET PAX (fasc. XIV, maggio 1906, nn. 376-400).

Le specie contenute nel presente fascicolo sono le seguenti:

Digitized by Google

Acer monspessulanum L.: 376. Pediaspis Aceris Först., 377. Eriophyes macrorhynchus N. (*Cephal. myriad.* e *Cerat. vulgare*).— **Alyssum montanum** L. var. **arenarium** (Gmel.): 378. Janetiella fallax Kieff.— **Avena sativa** L.: 379. Heterodera radicicola Greeff.— **Betula verrucosa** Ehrh.: 380. Diplosis betulicola Kiefl.— **Boehmeria platyphylla** Don.— Kamerun —, 381. Cecidomyide (galle fogliari pustoliformi).— **Carpinus Betulus** L.: 382. Dichelomyia Carpini (Fr. Löw) Rübs.— **Chenopodium album** L.: 383. Cleonos fasciatus Müll. — **Commelina africana** L.— Kamerun —: 384. Lepidopterocecid. (ipertrofie caulinari).— **Cotinus Coggyria** Scop.: 385. Calophya rhois Fr. Löw.— **Dalbergia hecastophyllum** (L.) Taub.— Kamerun —, 386. Cecidomyide (galle fogliari ipofille ovoidee). — **Ficus** sp.— Kamerun —, 387. Psyllide (piccole galle fogliari ipofille). — **Knautia arvensis** Coult.: 388. Helminthocecid. (galle dei fusti). —**Laserpitium Siler** L.: 389. Lasioptera carophila F. Lw.— **Loranthus verrucosus** Engl. var. **Winkleri** Lings.—Kamerun—, 390. Psyllide (deformazioni fiorali). — **Melilotus officinalis** Desr.: 391. Tychius sp. (deformazione foliare). — **Ononis spinosa** L.: 392. Asphondylia Ononidis F. Lw.— **Phlomis fruticosa** L.: 393. Eriophyid. (erinosi fogliare).— **Pistacia terebinthus** L.: 394. Pemphigus follicularius Pass.— **Quercus pubescens** Will.: 395 Andricus globuli Hart. — **Salix fragilis** L.: 396. Dichelomyia terminalis (H. Lw.) Rübs.— **Silene acaulis** L.: 397. Perrisia alpina F. Lw.— **Solidago virga aurea** L.: 398. Dichelomyia virgae aureae Lieb. — **Ulmus campestris** L.: 399. Schizoneura ulmi L.— **Teucrium Chamaedrys** L.: 400. Laccometopus clavicornis L.— **Pinus silvestris** L.: 22a. Phytoptus pini.— **Laurus nobilis** L.: 231a. Trioza alacris Fl.

83. **Horwath G.** — A new Gall inhabiting Bug from Bengal (*Entomol. monthl. Magaz.*, febbraio 1906).

84. **Kieffer J. J.**— Eine neue Weidengallmücke. Mit Bemerkungen über die Gallen und die Lebensweise von J. C. Nielsen (*Entomolog. Meddelser*, febbraio 1906).

85. **Massalongo C.**— Contribuzione alla conoscenza dei Zooccecidii del Nizzardo (Ferrara, Tip. Bresciani, 9 pp.).

L'A. segnala e descrive brevemente, con varie osservazioni e note bibliografiche, 17 Zooccecidii raccolti dal Prof. A. GOIRAN nei dintorni di Nizza (Francia). Tra questi, notevoli quelli della Centaurea aspera L., simili a quelli che si rinvengono su Glechoma hederacea e prodotti, caso singolarissimo, dallo stesso insetto, cioè l'*Aulax Latreillei*.

86. **Meijere J. C. H. de** — Ueber 2 neue holländische Cecidomyiden, von welchem die eine an Kohlpflanzen schädlich ist (*Tijdschr. voor Entomol.*, D. 49, Afl. I, an. 1906, con 1 tav.).

Digitized by Google

FITOCECIDII

87. **Bommer E.** et **Rousseau M.** — Champignons, in « Resultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897, 1898, 1899 (Anversa 1905, 5 pp. e 5 tav.).

Vi sono descritte e figurate le deformazioni prodotte dalla *Cyttaria Darwini* Berk. e dalla *Podocrea deformans* n. sp. sul Fagus antartica.

88. **Mac Alpine D.** — The rusts of Australia, their structure, nature, and classification (Melbourne 1906, vol. di 349 pp., con 28 fig. interc. e 55 tav. conten. 366 fig.).

È una interessantissima Monografia delle Uredinee dell'Australia, esaurientemente svolta tanto nella parte generale quanto nella speciale. Sono messe in evidenza molte specie, appartenenti sopratutto al gen. *Uromycladium*, le quali producono delle vistose deformazioni su varie specie di Acacia. La più parte di questi micocecidi trovasi anche figurata in talune delle numerose tavole annesse al lavoro, ricavate quasi sempre da fotografie originali. Ricorda poi come anche in Australia i sori delle Uredinee sieno frequente preda delle larve di Cecidomie.

89. **Zederbauer E.** — Fichterkrebs (*Centralbl. f. d. ges. Forstw.*, an. 1906, Bd. XXXII, p. 1-5, con 4 fig.).

Parla del cancro del Pino prodotto dalla *Dasyscypha calciformis*.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

90. **Berry E. W.** — Two-bracted dogwood [*Cornus*]. (*Torreya*, IV, 1904, p. 104).

91. **Berry E. W.** — Teratology of seedling bean [*Phaseolus*]. (*Torreya*, IV, 1904, p. 92, con fig.).

92. **Blaringhem L.** — Action des traumatismes sur la varation et l'érédité (*Bull. Soc. de Biolog.*, Paris, an. 1905).

93. **Blaringhem L.** — Anomalies héréditaires provoquées par des traumatismes (*C. R. Ac. d. Sc.* Paris, t. CXL, an. 1905, p. 378-380).

Con questi nuovi lavori l'A. porta un nuovo e più notevole contributo alla

Digitized by Google

conoscenza della teratogenesi sperimentale ed ereditaria. La mutilazione e le azioni traumatiche producono nella pianta fenomeni teratologici talora ereditari [cfr. anche IV, i nn. 13-14, 127-129].

94. **Brown N. E.**— A remarkable flower of *Stapelia revoluta*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 206).

95. **Burnham E.J.**—An adventitious bud. (*Nature-Study*, IV, 1904, giugno).

96. **Burnham E. J.**— A freak of Nature. (*Nature-Study*, IV, 1904, p. 201-203, con 1 tav.).

97. **Chifflot J.**—Sur quelques anomalies de l'*Aleuria vesiculosa* Bull. (*Journ. de Bot.*, XVIII, 1904, p. 30-33, con fig.).

98. **Chifflot J.**—Sur un cas rare d' héterotaxie de l'épi diodangifère de l'*Equisetum maximum* Lam. et sur les causes de sa production. (Lyon, 1904, 5 pp., in 8°, con fig.).

99. **Chittenden**—Proliferation of *Arabis albida*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3. vol. XXXV, 1904, p. 317).

100. **Clark Alice G.**— An interesting specimen of *Arisaema triphyllum*. (*Rhodora*, VI, 1904, p. 163, con fig.).

101. **Coker W. C.**— Multiseeded Acorns. (*Bot. Gaz.*, XXXVII, 1904. p. 61-62, fig. 15).

102. **Conard H. S.**— Fasciation in the sweet Potato [*Ipomoea Batatas* Poir.). (*Public. Unir. Pennsylr., Contrib. Bot. Labor.* II, 2. 1904, p. 205-215, tav. XIX).

103. **Conard H. S.**— Phyllody in *Nelumbo*. (*Contrib. from the Bot. Lab. Univ. Pennsylvania*, II, 3, 1904, p. 350-351, Tab. 28).

104. **Costerus J. C.**— Paedogenesis (*Recueil des trav. bot. Néerl.*, I. 1904, p. 128-130, con 1 fig.).

105. **Dams Erich.**— Zwei Beispiele von Blattbildung. (*Monatsschr. f. Cactcenkunde*, XIV, 1904, p. 88-91, con 2 fig.).

Digitized by Google

106. **Dams Erich.**— Füllung der Blüten bei Cacteen *(Monatsschr. f. Cacteenkunde,* XIV, 1904, p. 110).

107. **Drabble E.**— Some bicarpellary beans *(Journ. Linn. Soc.* XXXII, 1904, p. 17-22, con 6 fig.).

108. **Drabble E.** — Diagrams of bicarpellary fruits of the French bean, *Phaseolus vulgaris (Journ. of Bot.*, XLII, 1904, p. 93-94).

109. **Ducomet V.**— Influence de la fécondation sur le développement des annexes du fruit, à propos d'une malformation de fraises *(Compt. Rend. de la 32me Sess. Assoc. Franç. Avanc. Sc. in Angers* 1903, Paris 1904).

110. **Durafour A.**— Cas particulier de bourgeonnement *(Bull. de la Soc. des Nat. de l'Ain.*, 1904, p. 37-38).

111. **Durafour A.**— Cas curieux de bourgeonnement *(Bull. Soc. Nat. Ain.*, 1904, p. 37-38).

112. **Eulefeld** — Blattbildung an Buchenwurzeln *(Allg. Forst- und Jagdzeitung,* LXXX, 1904, p. 199).

113. **Geisenheyner L.** — Bemerkungen zu *Vincetoxicum officinale* Moench. (Ascherson-Festschrift, Berlin 1904, p. 87-96).

114. **Gallardo A.**— Maiz clorántico *(Anal. Mus. Nac. de Buenos-Ayres,* XI, 1904, p. 315-327, con fig.).

115. **Gerber G.**— Siliques emboîtées du *Lepidium Villarsii* G. G. et leur signification *(C. R. Acad. Sc. Paris,* CIXL, 1904, p. 302-304).

116. **Gillot X.**— Partitions anormales d'*Asplenium Trichomanes (Bull. Soc. Bot. Fr.,* LI, 1904, p. XCII-CI, Tab. II).

117. **Gillot X.**— Notes de Tératologie végétale *(Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun,* XVII, 1904, p. 28-42, con 2 tav.),

118. **Grout A. J.** — A peculiar pea seedling *(Torreya,* IV, 1904, p. 171, con fig.).

Digitized by Google

conoscenza della teratogenesi sperimentale ed ereditaria. La mutilazione e le azioni traumatiche producono nella pianta fenomeni teratologici talora ereditari [cfr. anche IV, i nn. 13-14, 127-129].

94. **Brown N. E.**— A remarkable flower of *Stapelia revoluta*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 206).

95. **Burnham E.J.**—An adventitious bud. (*Nature-Study*, IV, 1904, giugno).

96. **Burnham E. J.**— A freak of Nature. (*Nature-Study*, IV, 1904, p. 201-203, con 1 tav.).

97. **Chifflot J.**—Sur quelques anomalies de l'*Aleuria vesiculosa* Bull. (*Journ. de Bot.*, XVIII, 1904, p. 30-33, con fig.).

98. **Chifflot J.**—Sur un cas rare d' hétérotaxie de l'épi diodangifère de l'*Equisetum maximum* Lam. et sur les causes de sa production. (Lyon, 1904, 5 pp., in 8°, con fig.).

99. **Chittenden** — Proliferation of *Arabis albida*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3. vol. XXXV, 1904, p. 317).

100. **Clark Alice G.**— An interesting specimen of *Arisaema triphyllum*. (*Rhodora*, VI, 1904, p. 163, con fig.).

101. **Coker W. C.**— Multiseeded Acorns. (*Bot. Gaz.*, XXXVII, 1904, p. 61-62, fig. 15).

102. **Conard H. S.**— Fasciation in the sweet Potato [*Ipomoea Batatas* Poir.). (*Public. Univ. Pennsylv., Contrib. Bot. Labor.* II, 2, 1904, p. 205-215, tav. XIX).

103. **Conard H. S.**— Phyllody in *Nelumbo*. (*Contrib. from the Bot. Lab. Univ. Pennsylvania*, II, 3, 1904, p. 350-351, Tab. 28).

104. **Costerus J. C.**— Paedogenesis (*Recueil des trav. bot. Néerl.*, I, 1904, p. 128-130, con 1 fig.).

105. **Dams Erich.**— Zwei Beispiele von Blattbildung. (*Monatsschr. f. Cacteenkunde*, XIV, 1904, p. 88-91, con 2 fig.).

Digitized by Google

106. **Dams Erich.**— Füllung der Blüten bei Cacteen *(Monatsschr. f. Cacteenkunde,* XIV, 1904, p. 110).

107. **Drabble E.**— Some bicarpellary beans *(Journ. Linn. Soc.* XXXII, 1904, p. 17-22, con 6 fig.).

108. **Drabble E.** — Diagrams of bicarpellary fruits of the French bean, *Phaseolus vulgaris (Journ. of Bot.*, XLII, 1904, p. 93-94).

109. **Ducomet V.**— Influence de la fécondation sur le développement des annexes du fruit, à propos d'une malformation de fraises *(Compt. Rend. de la 32me Sess. Assoc. Franç. Avanc. Sc. in Angers* 1903, Paris 1904).

110. **Durafour A.**— Cas particulier de bourgeonnement *(Bull. de la Soc. des Nat. de l'Ain.*, 1904, p. 37-38).

111. **Durafour A.**— Cas curieux de bourgeonnement *(Bull. Soc. Nat. Ain.*, 1904, p. 37-38).

112. **Eulefeld** — Blattbildung an Buchenwurzeln *(Allg. Forst- und Jagdzeitung,* LXXX, 1904, p. 199).

113. **Geisenheyner L.** — Bemerkungen zu *Vincetoxicum officinale* Moench. (Ascherson-Festschrift, Berlin 1904, p. 87-96).

114. **Gallardo A.**— Maiz clorántico *(Anal. Mus. Nac. de Buenos-Ayres,* XI, 1904, p. 315-327, con fig.).

115. **Gerber G.**— Siliques emboîtées du *Lepidium Villarsii* G. G. et leur signification *(C. R. Acad. Sc. Paris,* CIXL, 1904, p. 302-304).

116. **Gillot X.**— Partitions anormales d'*Asplenium Trichomanes (Bull. Soc. Bot. Fr.,* LI, 1904, p. XCII-CI, Tab. II).

117. **Gillot X.**— Notes de Tératologie végétale *(Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun,* XVII, 1904, p. 28-42, con 2 tav.),

118. **Grout A. J.** — A peculiar pea seedling *(Torreya,* IV, 1904, p. 171, con fig.).

Digitized by Google

119. **Hahne Aug. H.**— Forking Ferns *(Fern Bulletin*, 1904, p. 114-118).

120. **Hahne** — Ueber Gabelung der Farnwedel *(Allgem. Bot. Ztschr.*, 1904, p. 106).

Varia

121. **Errera L.**— Conflits de présence et excitations inhibitoires chez les végétaux *(Bull. Soc. R. Bot. de Belgique,* t. XLII, an. 1905, p. 27-43, con 6 tav.).

La recisione della freccia terminale del fusto fa si che un ramo laterale da obliquo diventi verticale. Ciò deve dipendere da una vera azione inibitoria esercitata dall' estremità sui rami laterali, che cessa quando l'estremità sia recisa. Nel caso di molti *scopazzi*, a rami paralleli verticali, la presenza del parassita impedirebbe invece la trasmissione dell' azione inibitoria.

122. **Lutz L.**— Les microorganismes fixateurs d'Azote (Paris 1904. Libr. Jacq. Lechevalier ; vol. di 187 pp. con 19 fig. nel testo).

È un diligente lavoro che riassume le principali questioni morfologiche e biologiche riguardanti i tubercoli delle Leguminose e quelli meno noti di altre piante non appartenenti a questa famiglia.

123. **Rocchetti B.** — Ricerche sugli acarodomazi *(Contrib. Biol. veget.*, Palermo, v. IV, an. 1905, p. 1-37, con 2 tav.).

124. **Štefan Jos.** — Studien zur Frage der Leguminosenknöllchen *(Centralbl. f. Bakter., Parasitenk. u. Infekt.,* II Abt., XVI Bd., an. 1906, p. 131-149, con 2 fig. nel testo e 2 tav.).

È un interessante studio riassuntivo sui tubercoli radicali delle Leguminose e sui Bacterii e Bacteroidi; interessante perchè in gran parte originale e perchè toccante vari punti meno illustrati della questione, malgrado la notevole bibliografia che questo argomento già conta.

125. **Tubeuf C. v.**— Intumeszenbildung der Baumrinde unter Flechten *(Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, Jahrg. IV- 1906, p. 60-64 con 1 tav. e 2 fig.)

A. TROTTER

Digitized by Google

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

126. **Lindingher** — Harzgallen an Pinus Banksiana *(Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstwirtsch.,* IV, an. 1906, p. 168).

127. **Reijnvaan Jen.** u. **Docters van Leeuwen W.**— Die Entwicklung der Galle von *Lipara lucens (Recueil des Travaux botan. Neerlandais.* n. 4, an. 1905, Estratto di 27 pp. con 1 tav. doppia).

È un' accurata monografia su questa interessante galla di Phragmites communis, prodotta dal Dittero *Lipara lucens*, intorno al quale gli AA. forniscono pure copiose notizie morfologiche e biologiche. Vi troviamo anche talune brevi notizie relative a taluni imenotteri parassiti del cecidozoo: *Polemon Liparae*, *P. melas*, *Pteromalus Liparae*.

Gli AA. mettono poi in evidenza, con opportune comparazioni, il fatto interessante, molto evidente nelle galle della *Lipara*, che cioè lo stimolo cecidogeno agisce prima a distanza e che la larva penetra nella galla quando questa è già sviluppata con le sue proprietà morfologiche ed istologiche. Gli AA. discutono poi a lungo la questione se in realtà nelle galle si manifestino delle nuove proprietà istologiche (ad es. i peli stellati delle galle di *Neuroterus fumipennis*) venendo alla conclusione che non si può manifestare ciò che nelle cellule della pianta ospite non esiste, almeno allo stato latente.

128. **Renner O.** — Ueber Wirrzöpfe an Salix *(Flora*, v. XCVI, an. 1906, p. 322-328, con 9 fig. nel testo).

129. **Rübsaamen Ew. H.**— Ueber Bildungsabweichungen bei Vitis vinifera L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden *(Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft. 5-8, p. 129-137, 185-198, 225-237, con 41 fig. nel testo).

Passa anzitutto in rassegna le varie deformazioni teratologiche o parassitarie della Vite, quindi s' intrattiene a lungo a descrivere le varie deformazioni che i fiori della Vite sogliono presentare (virescenza, cloranzia etc.) illustrandone accuratamente la morfologia con numerose figure. Queste deformazioni, o per lo meno talune di esse, sono dovute alle larve di *Contarinia viticola* Rübs. n. sp. trasformantisi nel terreno. Tanto della larva che della ninfa ed insetto perfetto l'A. fornisce un' ampia descrizione corredata da figure. Trovansi inoltre diffusamente descritte le seguenti altre specie di Cecidomie: *Clinodiplosis Vitis* Lüstn., a larve micofaghe o zoofaghe, *Clinodiplosis acinorum* Rübs. n. sp., a larve viventi negli acini

Digitized by Google

marcescenti, *Lestodiplosis parricida* Rübs. n. sp., a larve parassite delle due precedenti specie, *Mycodiplosis plasmoparae* Rübs. n. sp., a larve nutrentisi della Plasmopara viticola.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

130. **Bezzi M.** — Ditteri eritrei raccolti dal Dott. Andreini e dal Prof. Tellini *(Bull. Soc. entom. ital.,* an. XXXVII, 1905, trim. II-V, p. 195-304).

Alla pag. 214 vi è l'enumerazione di tutte le Cecidomie sin qui rinvenute non solo nella Colonia eritrea ma nell'intero continente africano; segue un elenco delle galle africane, tutt'ora specificamente indeterminate, disposte secondo l'ordine alfabetico dei substrati.

131. **Cook Mel T.**— Algunas Agallas de Cuba producidas por Insectos *(Informe anual Estacion Centr. Agronom. de Cuba,* 1 Abr. 1904 - 30 Jun. 1905, pubbl. il 1 giugno 1906, p. 247-252, tav. XLVII-XLIX).

Dopo alcune notizie generali sulle galle e loro produttori, con talune considerazioni per quanto riguarda l'isola di Cuba, descrive le seguenti nuove specie cubane:

Eriophyes Guazumae n. sp. (Guazuma sp., galle fogliari, globulose, bilaterali).

Eriophyes Tournefortiae n. sp. (Tournefortia sp., estroflessioni fogliari con la concavità rivestita da erinosi).

Eriophyes Chrysophylli n. sp. (Chrysophyllum sp., galla non molto dissimile dalla precedente).

Eriophyes Miconiae n. sp. (Miconia sp., galle fogliari in forma di ampolla rivestita internamente da peli).

Eriophyes Cephalanthi n. sp. (Cephalanthus sp., piccole galle fogliari cefaloneiformi).

Eriophyes platygenes n. sp. (Platygyne hexandra, estroflessioni fogliari rivestite d'ambo i lati da peli).

Eriophyes Pluckeae n. sp. (Pluchea odorata, piccole galle fogliari cefaloneiformi, a pareti consistenti).

Eriophyes Ambrosiae n. sp. (Ambrosia peruviana, galle fogliari globulose).

Eriophyes Tabebuiae n. sp. (Tabebuia sp., estroflessioni fogliari rivestite da peli).

Eriophyes Paritii n. sp. (Paritium sp., piccole galle fogliari globulose, leggermente attraversanti la lamina).

Cecidomyia Portulacae (Portulaca sp., galle caulinari fusiformi, uniloculari).

Digitized by Google

Cecidomyia Cayamasensis n. sp. (piccole galle fogliari coniche, traversanti leggermente la lamina. Su pianta indeterminata).

Cecidomyia biconica n. sp. (galle fogliari, sublegnose, sporgenti in forma di cono su ambedue le pagine ed aprentisi a maturità da un solo lato. Su pianta indeterminata).

Cecidomyia Torreana n. sp. (galle fogliari globulose, aderenti alla foglia a mezzo di un peduncoletto. Su pianta indeterminata,.

Cecidomyia Mazaiana n. sp. (galla simile alla precedente, su pianta del pari indeterminata).

Dobbiamo avvertire che queste nuove specie sono tutte istituite unicamente sui caratteri della galla, mancando ogni descrizione del cecidozoo. Ci lusinghiamo che l'egregio A. in un futuro lavoro vorrà provvedere a questa manchevolezza.

132. **Knotek J.**— Zweiggallen von *Phytoptus Pini* Nal. an der Weisskiefer *(Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstw.* Jahrg. IV, an. 1906, p. 101-102, con 1 fig.).

133. **Lameere Aug.** — Notes pour la classification des Diptères *(Mém. Soc. entom. de Belgique,* XII, an. 1906, p. 105-140).

Alle pagg. 116-117 l' A. parla brevemente anche delle Cecidomie, delle quali prende in considerazione i caratteri fondamentali e la posizione nel sistema.

134. **Sanders J. G.**— Catalogue of recently described Coccidae. *(U. S. Dep. of Agric. Technic. Ser.* n. 12, P. I, giugno 1906).

Interessante riassunto sistematico e bibliografico delle Cocciniglie descritte in tutto il mondo in questi ultimi anni.

135. **Schouteden H.** — Catalogue des Aphides de Belgique *(Mém. Soc. entom. de Belgique,* XII, an. 1906, p. 189-246).

È un interessante catalogo con numerose esservazioni bibliografiche, sinonimiche, critiche, specie e gen. nuovi, etc. degli Afidi sin qui rinvenuti nel Belgio. Vi sono comprese anche numerose specie galligene.

136. **Vogler P.** — Zoocecidien von St. Gallen und Umgebung I. *(Jahrb. St. Gallisch naturw. Ges.,* an. 1905 (1906), 32 pp.).

FITOCECIDII

137. **D' Ippolito G.** — Osservazioni intorno ad alcuni nuovi casi di frondescenza nelle infiorescenze di granoturco *(Le Staz. Sper. Agr. it.,* Modena, an. 1905, v. XXXVII, p. 998-1009).

Probabilmente dovuti alla *Sclerospora macrospora.* [Cfr. anche III 58, V 140].

Digitized by Google

138. **Rowazek L.**— Ueber den Erreger der Kohlhernie *Plasmodiophora Brassicae* Wor. und die Einschlüsse in den Carcinomzellen *(Arb. k. Gesundheitsam.,* Berlin, an. 1905, Bd. XXII, p. 396-410. con 1 tav.).

Studio di minuta istologia sul parassita e sulle deformazioni da esso causate. con raffronti di patologia umana.

139. **Rytz W.** — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium (Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc., II Abt., Bd. XVI, an. 1906, p. 511-512).

Notizie preliminari sullo sviluppo di *Synch. alpinum*, *cupulatum* e *Saxifragae* n. sp.

140. **Traverso G. B.**— La Peronospora del frumento in Provincia di Padova e l'epoca della sua prima scoperta in Italia *(Il Raccoglitore,* N. S. an. IV, 1906, Estratto di 18 pp. in-16, con 2 fig.).

Fa la storia della *Sclerospora macrospora* Sacc., corredandola di diffuse notizie bibliografiche e ne descrive e figura le deformazioni sulle spighe del frumento.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

141. **Cook Mel T.**—Teratologia de la Pina *(Informe anual Estacion Centr. Agronom. de Cuba,* 1 Abr. 1904, 30 Jun. 1905, pubbl. il 1 giugno 1906, p. 243-246, tav. XLIII-XLVI).

142. **Goebel K.** — Aposporie bei Asplenium dimorphum *(Flora,* v. XCV, an. 1905, p. 239).

143. **Goebel K.**— 1. Eine merkwürdige Form von Campanula rotundifolia — 2. Chasmogame und kleistogame Blüten bei Viola *(Flora,* v. XCV, an. 1905, p. 232).

144. **Hemmendorff Ernst** — Ueber die vegetative Vermehrung in der floralen Region bei *Epidendrum elongatum* Jacq. (*Ark. f. Bot.*, I, 1903, p. 515-520, con 2 tav. [29, 30]).

145. **Henslow G.** — Metamorphoses of Inflorescences and Flowers *(Journ. Roy. Hort. Soc.* XXIX [1904], 93).

Digitized by Google

146. **Horne W. T.**— An anomalous structure of a leaf of a bean-seedling *(Bull. Torr. Bot. Cl.*, XXXI, 1904, p. 585-588, con fig.).

147. **Houard C.**—Revue des travaux de Tératologie végétale parus de 1895 à 1899 *(Rev. gen. de Bot.,* t. XVII, an. 1905, pp. 86-96, 137-144, 179-192, 277-282, 326-331, 434-440, 544-554, t. XVIII, an. 1906, p. 130-140, 186-190, con 31 fig.).

148. **Janse J. M.** — Les noix muscades doubles *(Ann. Jardin Bot. Buitenzorg.* XIX, 1904, p. 1-10, con 1 tav.).

149. **Johnson Bosw H.**— Note on a bilateral *Tulip (Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc.*, II, 1904, p. 174-175, con 1 fig.).

150. **Keller R.**— Ueber zwei Fasciationen *(Mitt. Naturw. Ges. Winterthur,* 1904, p. 281-284, con 4 tav.).

151. **Korff G.** — Ueber die Erscheinung der Verbänderung (Fasciation) *(Prakt. Blätt. f. Pflanzenb. u.-schutz,* Jahrg. IV, an. 1906, p. 16-22, con 4 fig).

152. **Krieger O.**— Polyphyllie in den Blüten von *Anthriscus sylvestris (Verh. Naturw. Ver. Hamburg*, Ser. III, vol. XII, 1904, p. 25-29, con fig.).

153. **Leavitt R. G.**— Partial reversion in leaves of the fern leaved beech *(Rhodora*, VI, 1904, p. 45-48, con fig.).

154. **Loesener Th.** — Ueber eine Bildungsabweichung beim Mais *(Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb.,* XLV, 1903, p. 146-148, con 1 tav., Berlin 1904).

155. **Lombard-Dumas** —Variations sexuelles de l'*Aucuba japonica*, *(Bull. Soc. Bot. Fr.,* LI, 1904. p. 210-213).

156. **Magnus P.**— Eine bemerkenswerte Verwachsung zweier Strahlen eines verbänderten Blütenschaftes von *Oenothera (Gartenflora*, LIII, 1904, p. 44-45, con fig.).

157. **Masters M. T.**— *Cypripedium insigne* var- « Oddity » *(Gard. Chron.,* Ser. 3, vol. XXXVI- p. 444, fig. 193).

Digitized by Google

158. **Masters M. T.**— *Odontoglossum crispum* with three petals (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 273).

159. **Masters M. T.**— A malformed *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 115).

160. **Masters M. T.**— *Cypripedium* malformed (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 157).

161. **Masters M. T.**— Abnormal *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 220).

162. **Masters M. T.**— A two-fold *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 411, fig. 175).

163. **Masters M. T.**— Monstrous foxglove [*Digitalis purpurea*] (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 208, fig. 80).

164. **Masters M. T.**— Peloria of *Delphinium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 56, fig. 24).

165. **Masters M. T.**— A citron leaf (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 132, con fig.).

166. **Molliard M.**— Nouveau cas de virescence florale produite par un parasite localité dans le collet (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LIII, an. 1906, p. 50-52).

Questo caso di virescenza florale di Sinapis arvensis sarebbe dovuto secondo l'A. ad una larva di Curculionide annidata entro il fusto, presso il colletto radicale. Per casi somiglianti cfr. Bibl. I n. 101, IV 17.

167. **Montemartini L.**— Fioritura autunnale della Syringa vulgaris, dovuta a un fungo parassita (*Rivista Patologia vegetale*, v. I, an. 1906, p. 226-227).

Fioritura anormale, in un solo ramo di Syringa vulgaris, per due autunni consecutivi. Il ramo alla sua base porta due grosse spaccature cancerose compenetrate da un micelio di *Fusarium*.

168. **Odell J. W.**— *Cyclamen* malformed (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 157).

Digitized by Google

169. **Paglia E.** — Curiosa forma di Bizzarria in un limone *(Malpighia*, v. XX, an. 1906, fasc. II-III, p. 120-122, con 1 tav. col.).

Descrive e figura un caso teratologico in un frutto di limone, nel quale trovansi fusi in modo distinto i caratteri di due diverse varietà.

170. **Prain M. D.**— On the Morphology, Teratology and Diclinism of the flowers of *Cannabis* (*Scientif. Mem. Sanit. Dep. Gov. India* N. S., vol. XII, 1904).

171. **Raymondaud E.**— Endocarpie : inclusion d'un piment dans un piment *(Rev. Scientif. du Limousin,* XII, 1904, p. 369-372).

172. **Renner O.**—Ueber Zwitterblüten bei *Juniperus communis (Flora,* XCIII, 1904, p. 297-300, con 3 fig.).

173. **Richardson A. D.**—Abnormal Phyllotaxis of Ash *(Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 133, fig. 55).

174. **Rippa G.**—Sul genere *Tupidanthus (Bullet. Ort. bot. Napoli*, t. II, p. 145-151, an. 1904).

175. **Ritzema Bos J.**— Eenige misvormengen of monstrositeiten *(Tijdschr. v. Plantenziekten*, X, 1904, p. 135-144, con 3 tav.).

176. **Schlickum**—Ueber abnorme Kirschblüten *(Naturw. Wochenschr.*, N. F., III [1904], p. 683).

177. **Schulz O. G.**— Eine abnorme Blütenbildung beim Mais *(Naturw. Wochenschr.,* N. F. III [1904], p. 534, con fig.).

178. **Schumann K.**— Mais und Teosinté *(Ascherson-Festschrift,* 1904, p. 137-157).

179. **Solereder H.**—Ueber abnormale oberirdische Sprosse des Tannwedels *(Beih. z. Bot. Centrbl.,* XVIII, 1904, p. 23-26, con fig.).

180. **Tammes T.**—Ein Beitrag zur Kenntnis von *Trifolium pratense quinquefolium* De Vries *(Bot. Ztg.*, LXII, 1904, Abt. I, p. 211-225).

181. **Velenovsky J.**— Vergleichende Studien über die *Salix*-Blüte *(Beih. z. Bot. Centrbl.,* XVII, 1904, p. 123-128, con 1 tav.).

Digitized by Google

182. **Wedding H.** — Buche mit Wurzelbildung am oberirdischen Stammteil (*Naturw. Zeitschr. f. Land - u. Forstwirtsch.*, II, 1904, p. 59-60, con fig.).

183. **Wittmack L.**—*Antirrhinum majus* L. var. *Peloria* Lorenz. (*Gartenflora*, LIII, 1904, p. 113-116, Tab. 1521).

184. **Wittmack L.**—Eine Zwillings-Ananas (*Gartenflora*, LIII, 1904, p. 102, con 21 fig.).

185. **Zimmerman A.**—Ueber Polyembryonie bei *Poa pratensis* (*Arch. Ver. d. Fr. Naturf. Mecklenbg.*, LVIII, 1904, p. 107, Taf. VI).

Varia

186. **Hedgcock G. G.**— Some of the results of three yars' experiments with crown gall (*Science*, N. S., v. XXII, an. 1905, p. 120-121).

Cfr. anche nn. 3 e 191.

187. **Kellermann K. F.** und **Beckwith T. D.** — Die Bakterien der Wurzelknötchen der Leguminosen (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XVI, an. 1906, p. 540).

188. **Küster E.**— Histologische und experimentelle Untersuchungen über Intumescenzen (*Flora*, v. XCVI, an. 1906, 2, p. 527-537).

Cfr. anche I 97, II 166, III 179, IV 195-196, V 65, 70, 125.

189. **Longo B.** — Ricerche sul Fico e sul Caprifico (*Rend. R. Acc. Lincei*, Cl. Sc. fis. mat. e nat., v. XV ser. 5ª, 1° sem., fasc. VII, an. 1906, p. 373-377).

Si accenna anche largamente ai rapporti tra Fico, Caprifico e *Blastophaga*.

190. **Schrenk H. v.** and **Hedgcock G. G.**— The wrapping of apple grafts and its relation to the crown-gall disease (*U. S. Dep. of Agric., Bur. of Plant Ind.*, Bull. n. 100, an. 1906, p. 1-12).

Sono designate col nome di crown - galls le ipertrofie callose che susseguono all' innesto e che a volte possono estendersi notevolmente e degenerare poi in malattie dannose alla pianta e spesso comunicabili, per la presenza nell' interno di parassiti crittogamici.

A. TROTTER

Digitized by Google

SEP 8 1909

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

191. **Dickel O.**— Die Getreidefliegen *(K. W. Anstalt f. Pflanzenschutz in Hohenheim,* an. 1906, n. 5-6, 8 pp. con figure).

Parla della *Cecidomyia destructor, Chlolorops taeniopus,* etc.

192. **Houard C.** — Les Diptérocécidies des Genévrièrs *(Bull. Ass. franç. pour l'Avanc. des Sc.* 1905, p. 326).

L' A. présente au Congrès de Cherbourg son travail anatomique sur les Diptérocécidies des Genévriers *(Ann. Sci. Nat.* 1905) et rappelle en quelques lignes quels sont les principaux cécidozoaires.

(C. Houard)

193. **Houard C.**— Anatomie de la « galle en capsule » de l' Euphorbia Cyparissias L. *(Rev. Gen. de Bot.*. Paris, an. 1906 t. XVIII, n. 210, p. 241-251, con 19 fig.).

L' A., che aveva già diligentemente studiata l' istologia delle galle in forma di bottiglia o di cornetto, prodotte su varie Euphorbia, dalla *Perrisia capsulae* [cfr. Bibl. n. 5], prosegue le sue ricerche con uno studio del pari accurato intorno alle galle capsuliformi che le larve dello stesso dittero provocano sull' Euphorbia Cyparissias.

Dopo vari cenni storici e bibliografici sull' esistenza e la distribuzione di questa galla, che fu descritta per la prima volta da H. Löw nel 1851, l'A. ne fa uno studio minutissimo, dal lato morfologico ed istologico, venendo a varie conclusioni che l' A. stesso così riassume:

« Sous l' influence des larves du *Perrisia capsulae*, l' extrémité des pousses feuillées de l' Euphorbia Cyparissias subit les modifications suivantes:

1° *Les parasites externes engendrent une action cécidogène très puissante qui entraîne un arrêt de développement des entre-nœudes supérieurs; ceux-ci s' épaississent; les feuilles terminales s' hypertrophient et se soudent en une acrocécidie en forme de capsule;*

2° *La paroi très épaisse de la galle se différencie en une couche nourricière (formée surtout aux dépens de l' épiderme supérieur des feuilles) et une couche protectrice (dérivant de l' hyperplasie des cellules sousépidermiques);*

3. *Les caractères de cette galle sont identiques à ceux que présentent les cécidies involucrales des pousses florifères de la même plante.*

194. **Houard C.**— Sur l' identité de structure des galles involucra-

Digitized by Google

les et des galles des pousses feuillées chez les Euphorbes *(C. R. Ac. d. Sciences Paris,* 18 giugno 1906, I, p. 24-26).

È un breve lavoro riassuntivo riguardante la morfologia e l' istologia delle due sorta di galle prodotte dalla *Perrisia capsulae*, separatamente ed ampiamente illustrate dall' A. nei due lavori recensiti ai nn. 5 e 193.

L' identità strutturale delle due galle è dall'A. riassunta come segue: «...l'action cécidogène engendrée par les larves du *Perrisia capsulae* agit de façon identique tant sur les feuilles de l' extrémité des pousses des Euphorbes que sur les bractées soudées de leurs involucres, et les transforme en galles. Dans les deux cas, le grande épaisseur des parois gallaires tient au cloisonnement actif des cellules sous-épidermiques internes; dans les deux cas aussi, la differenciation précoce des nouvelles cellules formées donne naissance à une *couche nourricière* (interne), voisine des parasites et à une *couche sclereuse protectrice* (externe) en rapport avec la région vasculaire ».

195. **Laloy L.** — Parasitisme et mutualisme dans la nature (Bibl. scient. intern. F. Alcan, Paris 1906, vol. di VIII-284 pp. ed 82 fig. nel testo).

Vi si parla qua e là anche delle galle e della cecidogenesi, specialmente alla pagina 84, solo però dal punto di vista generale e senza svolgere idee e fatti nuovi.

196. **Marchal P.**— Contribution à l' étude des *Chermes*. Deuxième note. *(Bull. Soc. entom. de France,* an. 1906, n. 13, p. 179-182).

S' intrattiene a lungo sul *Chermes Pini* il quale produce delle galle sulla Picea orientalis, coltivata nei giardini, galle simili a quelle del *Chermes orientalis*. Sono determinate da generazioni provenienti dalle sessuate; si ha da ultimo una migrazione sul Pinus Strobus.

197. **Moritz J.** — Beobachtungen und Versuche betreffend die Biologie der Reblaus *(Mitth. k. biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtsch. in Dahlem bei Steglitz,* Berlin an. 1906, Heft I-II).

Osservazioni preliminari sull' influenza della nutrizione sopra la formazione delle ova e della fillossera alata.

198. **Vuillemin P.** — La castration femelle et l' androgénie parasitaire du Lonicera Periclymenum *(Bull. mens. Néanc. Soc. d. Sc. de Nancy).*

Studia le varie modificazioni fiorali prodotte dal *Rhopalosiphon Xylostei*.

199. **Wust V.**— Die Gallen und ihre Erzeuger *(Entom. Jahrb.*, Kranchers, f. 1906, p. 74-81).

Digitized by Google

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

200. **Ballou** — Insects attacking Cotton in the West Indies *(W. Ind. Bull.,* an. 1903, v. III, p. 282).

Trovasi la descrizione di una galla fogliare, su Gossypium barbadense, consistente in piccole estroflessioni della lamina tapezzate internamente da erinosi. Sono prodotte da un nuovo *Eriophyes (E. Gossypii* Banks) ben distinto dall' *E. Hibisci* Nalepa, come il NALEPA stesso fa rilevare nell' articolo recensito al n. 208.

201. **Banks Nathan** —Descriptions of some new mites *(Proceedings of the Entomol. Soc. of Washington*, v. VII, n. 2-3, octob. 1905, p. 133).

Phyllocoptes cornutus n. sp. freilebend auf Pfirsichblättern und auf denselben einen eigentümlichen Silberglanz erzeugend (Washington). – *Cecidobia salicicola* n. gen. n. sp. in den Blattgallen einer Weide (Colorado).

(A. Nalepa).

202. **Chrétien P.** — Les chenilles des Santolines *(Le Naturaliste*, v. XXVII; Paris an. 1905, p. 129-131, con 3 fig.).

Descrive varie galle sulle Santolina, prodotte da microlepidotteri del gen. *Conchylis*, cioè su Santolina chamaecyparissus e rosmarinifolia, galle rameali prodotte rispettivamente da *Conch. corsicana* e *C. austrinana*, quest'ultima anche su Sant. chamaecyparissus; inoltre due altre, prodotte, su questa ultima pianta, da due altre specie dello stesso genere [cfr. anche II 70].

203. **Graeffe Ed.** — Beitrag zur Kenntnis der gallenbewohnenden Cynipinen der Umgebung Triests *(Boll. Soc. adriatica Sc. nat.*, Trieste, v. XXIII, an. 1905, p. 1-61, con 3 tav. doppie).

Premesse alcune notizie generali (pag. 1-10) sulla costituzione e biologia, specialmente dei Cinipini, sulla formazione delle galle, sul modo di raccogliere e conservare gli uni e le altre, segue una parte speciale, ordinata strettamente secondo la classificazione zoologica dei Cinipidi.

Le galle, riportate in questa seconda parte, sono in numero di 51, tutte per lo più diffusamente descritte dal lato morfologico, come pure diffusamente descritti sono i generi e le specie di Cecidozoi ricordati, non esclusi i commensali, in numero di 10, coi quali si chiude il lavoro. Una breve appendice è dedicata alla segnalazione, semplicemente nominale, di alcune altre galle di Cinipidi raccolte durante la stampa del lavoro.

Digitized by Google

204. **Houard C.** — Les Cécidies et les Cécidozoaires des Bruyères *(C. R. Ass. franç. Avanc. d. Sc.,* Congrès de Cherbourg an. 1905, p. 525-528, con 10 fig.).

Breve rassegna descrittiva e storica sui diversi ditterocecidii che si riscontrano in Europa sulle Eriche. L'A. li divide in due gruppi:

I. UNA SOLA LARVA IN OGNI GALLA: 1. *Perrisia Zimmermanni* Tavares, su Erica arborea; 2. *Myricomyia mediterranea* F. Löw, galla assai diffusa, con leggere variazioni morfologiche, su Erica aragonensis, arborea, australis, peduncularis, scoparia, vagans; 3. *Perrisia ericina* F. Löw, su Erica aragonensis, arborea, australis, carnea, vagans; 4. *Cecidomyide*, galle simili a quelle di *Perrisia ericina*, su Erica australis in Portogallo.

II. PIÙ LARVE IN OGNI GALLA: 1. *Perrisia Broteri* Tav., su Erica ciliaris; 2. *Perrisia Ericae-scopariae* Duf., su Erica arborea e scoparia.

Infine segnala il cecidio fiorale di Erica vagans, ricordato dal MASSALONGO, probabilmente simile a quello che, secondo TAVARES, la *Myricomyia mediterranea* produce talora sull' Erica arborea in Portogallo.

Il presente scritto non è che una nota preventiva di un lavoro più ampio che l' A. già ci annuncia e che sarà il benvenuto.

205. **Houard C.**— Contribution à la Faune cécidologique de la Bretagne *(C. R. Ass. Franç. pour l' Avanc. d. Sc.* Congrès de Cherbourg, 1905, p. 584-585).

La faune de notre grand massif armoricain est particulièrement intéressante; aussi l' A. croit-il utile de compléter les Travaux de DUJARDIN, abbé MAURIN, BALLÉ, MARCHAL, MOLLIARD, DAGUILLON, etc. et de signaler quelques Insectes et quelques Acariens cécidogènes recueillis par M. KOLLMANN, près de Mantes et par l' A. aux environs de St.-Lô. La présente liste ne contient guère que les Cécidozoaires de galles communes, répandues un peu partout; il est pourtant intéressant de remarquer la présence du *Nanophyes Durieui* au N-O. de la France.

Vient ensuite une liste d' Hyménoptères (16 Cynipidae, 2 Tenthrédinidae), de Diptères (32 Cécidomyidae, 2 Muscidae), d' Hémiptères (8 Aphididae, 1 Psyllidae), de Coléoptère (1 Curculionidae), d' Acariens (13 Eriophyidae).

(C. Houard)

206. **Kieffer J. J.** und **Nielsen J. C.**— Eine neue Weidengallmücke *(Entomolog. Meddelelser*, I, an. 1906, B. 3, p. 1-4).

Descrizione di *Rhabdophaga Nielseni* le cui larve producono galle su varie specie di Salix.

Digitized by Google

207. **Mantero G.** — Materiali per un catalogo degli Imenotteri liguri. Parte IV. Cinipidi *(Annali Museo Civ. di Stor. Nat. Genova,* ser. 3ª v. II (XLII), an. 1906, p. 445-467 con 2 fig.).

Dopo una breve introduzione, nella quale si accenna alla scarsità delle osservazioni intorno alla cecidologia ligure, segnala 58 specie di Cinipidi, accompagnandole con note bibliografiche e vari cenni biologici, non pochi dei quali riguardanti i commensali e sopratutto i parassiti del cecidozoo. L' A. nella sua enumerazione segnala anche alcune specie di Cinipidi non galligeni, come varie specie di *Synergus* ed alcune altre appartenenti alle Sottofam. Allotriinae e Figitinae. — Nuova per la cecidologia italica è la galla della *Cynips Kollerici* Kieffer, raccolta su Quercus pubescens.

208. **Nalepa A.** — Ueber zwei neue Eriophyiden von den Fidschiinseln *(Journ. Economic Biology,* v. I, an. 1906, n. 4, p. 147-151, con 1 tav.).

Trovasi la descrizione di:

Eriophyes hibisci, il quale produce, sulle foglie di Hibiscus rosa sinensis, delle deformazioni che ricordano un poco quelle dell'*Eriophyes Salviae*. Furono raccolte a Suva (Isole Fiji).

Oxypleurites bisetus, commensale nelle galle prodotte dalla specie precedente.

L'A. ha inoltre occasione di fare un riassunto sui vari acaroccecidi sin qui descritti sulle Malvacee.

209. **Sanborn E. E.** — Kansas Aphididae, With Catalogue of North American Aphididae and host-plant and plant-host list. *(Bull. Kans. Univ. Sc.*, Lawrence 1906, 2 parti, di 80 e 51 pp. con 22 tav.).

210. **Schuster L.**—Die Knoppern-Gallwespe *(Cynips calicis) (Nerthus,* v. VII p. 123-124)

211. **Seitner M.** — *Resseliella piceae*, die Tannensamen-Gallmücke *(Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch.,* Wien, Bd. LVI, an. 1906, p. 174-186).

212. **Thomas Fr.** — Stengelgalle von Phyteuma *(Mitt. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XXI, an. 1906, p. 93).

Cenni sulle galle caulinari di Phyteuma spicatum, raccolte a Goburg (Germania), prodotte da Pteromalini, unico caso, per la flora dell'Europa media, di un cecidio prodotto da tale gruppo d' insetti.

Digitized by Google

213. **Toepffer Ad.** — Salicetum exsiccatum (München, nov. 1906, fasc. I, nn. 1-50).

Nel I fasc. di questa raccolta botanica di Salici essiccati, furono distribuite anche le seguenti galle: n. 46, Salix aurita con *Rhabdophaga Salicis* Schr., n. 47, S. fragilis con *Pontania Vallisnerii* Cost., n. 48, S. purpurea con *Phytoptus? truncatus*, n. 49, S. purpurea con *Nematus vesicator* Br., n. 50. S. triandra con *Perrisia heterobia* H. Loew.

214. **Vosseler J.** — Eine Psyllide als Erzeugerin von Gallen am Mwulebaum *(Ztschr. f. wissensch. Insektenbiol.,* Bd. II an. 1906, Heft 9-10, pp. 276-285, 305-316, con 20 fig. nel testo).

Un Psillode, la *Phytolyma lata* Scott., produce, particolarmente sui giovani individui di Chlorophora excelsa (Welw.) Benth. et Hook, presso Amani (Colonia tedesca dell' Africa equat.), delle galle globulose le quali si sviluppano abbondantemente e rapidamente su diversi organi della pianta, come foglie, piccioli, fusticini etc. L' A. fornisce, per l' insetto, dettagliate notizie sullo sviluppo. morfologia, biologia, per la galla, notizie non meno dettagliate sulla morfologia esterna ed interna, con cenni sull' istologia, sviluppo etc., nonchè altre notizie scientifiche o pratiche trattandosi di un albero assai utile. Troviamo anche alcuni dati sui parassiti del cecidozoo da ascriversi ai Calcididi. Il diligente e dettagliato lavoro si termina con alcuni cenni, incompleti per verità, sulle altre deformazioni già note, prodotte dallo stesso gruppo di cecidozoi.

215. **Wust** — Ueber das Auftreten der Weidenrosengallmücke *Cecidomyia rosaria* Lw. in der Südpfalz *(Prakt. Blätt. f. Pflanzenbau,* Jahrg. IV, 1906, Heft 5, p. 49-51, con 1 fig.).

FITOCECIDII

216. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. III-IV Ser., Suppl. n. 1: Balais de sorcière, *Exoascus, Taphrina (Bull. Soc. d' Horticult. de l' Orne,* an. 1906, 11 pp.).

Vi troviamo la descrizione, quasi sempre diffusa, di 20 micocecidii, per lo più « scopazzi », determinati da varie specie di *Exoascus*. Tra questi, segnalabile uno su Ulmus campestris, forse prodotto da Eriofidi. Questa nota è supplemento ai precedenti lavori dell' A., già da noi a suo tempo ricordati (cfr. II 78, 143, V 23).

Digitized by Google

217. **Speschnew N.**— Su alcune malattie crittogamiche delle piante coltivate *(Atti VII Congr. internaz. d' Agricolt. Roma,* an. 1903 (1904) v. II, P. I, p. 414).

Segnala, fra altre, una malattia del Gelso consistente in deformazioni paragonabili a « scopazzi », prodotte da un fungo il *Fusarium Scharrorii* n. sp.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

218. **Andrews F. M.**— Some monstrosities in Trillium *(Plant World,* IX, an. 1906, 5, p. 101-102, con 1 fig.)

219. **Clute W. N.**—A curious columbine flower *(Am. Bot.* IX, an. 1905, p. 49-50).

220. **Graebener** — Blüthen-Abnormitäten *(Gartenwelt*, X, an. 1906, p. 347, con 3 fig.).

221. **Györffy J.**—Növenyteratologiai adatok *(Kárpátegyesületi Erkönyv.*, XXXII, an. 1905, p. 1-4).

222. **Korff** — Auswüchse an Kohlblättern *(Prakt. Blätt. f. Pflanzenb. u. Pflanzenschutz,* an. 1904, Heft 1).

223. **Muth Fr.** — Ueber die Verwechsung der Seitentriebe mit der Abstammungsachse bei Salvia pratensis L., sowie über einige andere teratologische Erscheinungen an derselben *(Ber. deutsch. bot. Gesellsch.* Bd. XXIV, Heft 7, an. 1906, p. 353-360, con 1 tav.).

224. **Puglisi M.** — Contributo alla Teratologia vegetale *(Annali di Botanica,* v. IV, fasc. 4°, an. 1906, p. 367-390, tav. XI-XII).

Descrive ampiamente due fasciazioni di Vesicaria reticulata e Bunias orientalis, diffondendosi sulla natura e sulle cause del fenomeno.

225. **Ruska J.** — Zur Pflanzenteratologie *(Natur u. Schule,* an. 1905, IV Bd.; Heft 9, con 4 fig.).

Digitized by Google

226. **Stadlmann J.** — Ueber einige Missbildungen an Blüten der Gattung Pedicularis *(Oest. bot. Zeitschr.*, Bd. LVI, an. 1906, n. 5-6, p. 202-205).

227. **Sturniolo G.** — Contributo alla Teratologia vegetale *(Rir. it. di Sc. Nat.*, v. XXV, an. 1905, p. 101-109, v. XXVI, an. 1906, pp. 20-21, 48-49, 79-81, 114-118, con 1 tav.).

228. **Thomas Fr.**— Bildungsabweichung der Früchte von Ribes Grossularia *(Mitt. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XXI, an. 1906, p. 106).

Varia

229. **Maassen** et **Müller H.** — Zur biologie den Knöllchen bakterien *(Mitth. k. biol. Anstalt. f. Land-u. Forstwirthsch. in Dahlen bei Steglitz,* Berlin an. 1906, Heft I-II).

Studio sulla biologia dei bacterii in 27 specie di Leguminose.

230. **Peirce G. J.** — Anthoceros and its *Nostoc* colonies *(Botan. Gazzette,* v. XLII, an. 1906, p. 55-59).

231. **Peirce G. J.** — Studies of Irritability in Plants: Formative influence of light; influence of light upon germination andearly growth, etc. *(Ann. Bot.*, London 1906, 17 pp. con 1 tav.).

A. TROTTER

Digitized by Google

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

232. **Bugnion E.**— Les oeufs pédiculés du *Cynips Tozae* et du *Synergus Reinhardi (Bull. Soc. Vaudoise d. Sc. Nat.*, vol. XLII, n. 156, Lausanne 1906, p. 185-196 con 8 fig.).

È un interessante e minutissimo studio morfologico ed istologico sulle uova di *Cynips Tozae* in comparazione con quelle, molto simili, dal suo commensale il *Synergus Reinhardi*.— Le figure che accompagnano il lavoro sono le migliori e le più fedeli che si sono avute sin qui sulle uova dei Cinipidi.

233. **Bugnion E.**— Les oeufs pédiculés du *Cynips Tozae (Archiv. d. Sc. Phys. et Nat.*, Geneve, 15 mai 1906).

È una semplice nota preliminare sullo stesso argomento.

234. **Houard C.**— Sur les modifications histologiques apportées aux fleurs du Teucrium Chamædrys et du Teucrium montanum par des larves de *Copium (C. R. Ac. Sci. Paris*, t. CXLIII, 1906, p. 927-929).

J' ai condensé dans cette note la partie anatomique exposée avec détails dans MARCELLIA (v. V p. 83) et se conclus ainsi: « En résumé, plusieurs faits intéressants ressortent du parasitisme des larves de *Copium* dans les fleurs du Teucrium Chamædrys et du Teucrium montanum. D'une part l'action cécidogène influence de la même manière les verticilles floraux protecteurs et provoque l' apparition d' une réaction végétale qui se traduit par l' épaississement de la paroi des corolles et par la formation de tissus nourriciers utiles aux cécidozoaires. D'autre part, cette action cécidogène agit très énergiquement sur les verticilles reproducteurs chez lesquels elle entraîne des phénomènes de castration parasitaire, mais avec une modalité propre à chaque espèce de Germandrée. Il est intéressant enfin de remarquer la réaction particulièrement intense de la fleur du Teucrium montanum à l'action cécidogène, réaction qui se manifeste par l'attaque de tous les verticilles floraux, par la forme subsphérique de la corolle hypertrophiée, par l'épaisseur si considérable de la paroi gallaire et par l' atrophie complète des organes reproducteurs. Ces caractères bien tranchés sont peut-être en rapport avec une évolution précoce de la fleur qui subirait ainsi l' influx parasitaire pendant une periode de longue durée et à une époque où toutes ses pièces seraient encore susceptibles d'être profondément modifiées ».

(C. Houard)

235. **Jörgensen P.** — Beitrag zur Biologie der Blattwespen, Cha-

Digitized by Google

lastogastra (*Ztschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 11, p. 347-351, con 3 fig.).

Le specie galligene di Tentredinidi ricordate sono le seguenti:

Cryptocampus latus Brischke; produce delle galle caulinari un po' tondeggianti in corrispondenza di una gemma, specialmente su Salix viminalis.

Pontania scotaspis Frst.; le larve producono dei ripiegamenti nel margine fogliare di Salix viminalis.

Pontania sp.?; produce delle grosse galle globose e legnose sui rami di Salix cuspidata, entro le quali vivono sino a 4 larve. Queste galle sono simili a quelle di *Cryptocampus medullarius*. Il cecidozoo, affine a *Pontania collactanea* Frst., rimane per ora specificamente indeterminato, l'A. non avendo potuto ottenere individui ♂ ma sole ♀. Potrebbe anch' essere una nuova specie od anche una semplice forma del precedente.

236. **Pierre Abbé** — Biologie de *Tettigonia viridis* L. et de *Anagrus atomus* L. Remarques cecidologiques (*Rer. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France*, 3e et 4e trim. 1906. Estratto di 11 pp. con fig.).

L'A. ci fa conoscere con questo lavoro, piccolo di mole ma ricco di fatti interessanti, la biologia di due insetti di cui sino ad ora non si conoscevano affatto i costumi. La *Tettigonia viridis* è un Cicadario il quale depone le sue uova nei ramoscelli di varie piante, come Rosa, Rubus, Prunus, Cornus, Ulmus, Quercus, Alnus. I tessuti, in corrispondenza della ferita e dell'uovo, offrono una lievissima e quasi incospicua reazione, tale da non potersi neppure affermare che in realtà si tratti di una galla. Gli è che tra una vera galla e ciò che non lo è affatto vi è tutta una serie graduale di passaggi, e con queste deboli deformazioni della *Tettigonia* noi ci troviamo per così dire ai confini della cecidogenesi. L'A. fornisce numerosi dettagli sulla natura della deformazione, sulla morfologia dell' insetto e sulle sue abitudini.

L'altra specie ricordata, cioè l'*Anagrus atomus*, è un quasi microscopico Calcidide, parassita delle uova di *Tettigonia*, intorno al quale l'A. fornisce pure dettagli morfologici e notizie biologiche interessanti.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

237. **Cozzi C.** — Noterelle botaniche: 2. Un manipolo di galle abbiatensi (*Boll. del Naturalista*, Siena 1906, v. XXVI, n. 11, p. 102-104).

È una semplice rassegna di 35 comunissime galle, raccolte nei dintorni di Abbiategrasso, tra le quali anche tre micocecidii, in gran parte già ricordate in un precedente lavoro dell'A. [Bibl. I, 29].

Digitized by Google

238. **Heyden L. v.** — Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M. Teil 13 u. 14: Cynipidae verae etc. *(Ber. Senck. Naturf. Ges.*, Frankfurt 1906. 11 pp.).

239. **Hieronymus G.** et **Pax F.** — « Herbarium cecidiologicum » continuato da DIETTRICH et PAX (fasc. XV, gennaio 1907, nn. 401-425).

Cfr. Bibl, 82. — Contiene le seguenti galle:

Althaea officinalis × **taurinensis**: 401. Aphididae, deformazioni fogliari. — **Carpinus Betulus** L.: 402. *(Eriocum palchellum)* Phytoptus tenellus Nal. — **Centaurea Scabiosa** L.: 403. Aulax Scabiosae Gir. — **Daucus Carota** L.: 404. Lasioptera carophila F. Lw. — **Deschampsia caespitosa** (L.) P. B.: 405. Anguillulidae. — **Erodium cicutarium** (L.) L'Herit.: 406. Phytoptus Schlechtendali Nal. — **Galium silvaticum** L.: 407. Schizomyia Galiorum K. — **Hippophae rhamnoides** L.: 408. Phytoptocecid. [= Eriophyes hippophaecrus Nal.] — **Oenothera biennis** L.: 409. Phytoptocecid., germogli deformati. — **Pirus communis** L.: 410. Dichelomyia Piri B. — **Populus alba** L.: 411. Lasioptera populnea W. — **Populus nigra** L.: 412. Pemphigus ovato-oblongus Koss. — **Quercus Cerris** L.: 413. Andricus burgundus G. —, 414. Chilaspis nitida L. —, 415. Andricus singalus Mayr. — **Quercus Ilex** L.: 416. Dryocosmus australis Mayr. — **Quercus pedunculata** Ehrh.: 417. Diplosis Liebeli Kieff. [= Macrodiplosis volvens Kieff.] —, 418. Neuroterus fumipennis Hart. — **Quercus pubescens** Will.: 419. Dryophanta cornifex Hart. — **Quercus sessiliflora** Sm.: 420. Acanthochermes Quercus Koll. — **Rubus coesius** L.: 421. Contarinia rubicola Rübs. — **Rumex conglomeratus** Murr.: 422. Aphis Rumicis L. — **Sanguisorba officinalis** L.: 423. Dichelomyia Sanguisorbae Rübs. — **Taraxacum officinale** Web.: 424. Cecidomyia Taraxaci Kieff. — **Torilis infesta** Koch.: 425. Phytoptus Peucedani Can. — **Commelina scandens** Welw.: 384 a. Lepidoptérocecid. (Kamerun.). — **Hypericum perforatum** L.: 356 a. Dipteroececidium [= Perrisia serotina Winn.].

240. **Reuter E.** — Zwei neue *Tarsonemus*-Arten *(Acta Soc. pro Fauna et Flora fennica*, Heft 31, an. 1904-1905).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

241. **Hus H.** — Fasciation in Oxalis crenata and experimental production of Fasciation *(17 Ann. Rep. of Missouri Bot. Garden*, St. Louis, an. 1906, con 3 tav.).

Digitized by Google

Varia

242. **Greigh-Smith R.**— Formation of Slime or Gum by *Rhizobium Leguminosarum (Proceed. Linn. Soc. of New South Wales,* vol. XXXI, an. 1906, P. II n. 122 con 2 tav.).

243. **Marchal P.**— Recherches sur la biologie et le developpement des hymenoptères parasites. II Les Platygasters *(Arch. Zool. exper. et gen.,* XXXVI, Juin 1906, pp. 485-640, pl. XVII-XXIV).

In questo interessante lavoro sullo sviluppo dei *Platygaster* il MARCHAL parla della *Perrisia Ulmariae*, che produce galle sulle foglie di Spiraea Ulmaria e dei suoi parassiti, *Synopaeas rhonis* Walk., *Platygaster ornatus* Kieff. e *P. Marchali* Kieffer. Ricorda pure un *Inostemma* sp. ed un *Platygaster* sp. della *Cecidomyia oenophila* e tratta dell'*Inostemma piricola* Kieff. e del *Platygaster lineatus* Kieff. parassiti della *Diplosis pirivora*. (F. Silvestri)

A. TROTTER

NOTIZIE NECROLOGICHE

AXEL N. LUNDSTROEM

Professore di Fisiologia vegetale nell' Università di Upsala, morto il 30 decembre 1906, ben noto per le sue interessanti ricerche sugli acarodomazi contenute nell' Opera *Pflanzenbiologische Studien. II Die Anpassungen der Pflanzen an Thiere* (Upsala 1887)

BARONE CARLO ROB. VON OSTEN-SACKEN

morto ad Heidelberg il 17 maggio 1906, nell' età di 78 anni, notissimo per i suoi numerosi lavori entomologici, specialmente sui Ditteri dell' America del Nord, ove passò ben 20 anni della sua vita, dal 1856 al 1877. Si deve all' OSTEN-SACKEN il più importante contributo alla conoscenza dei ditteroccecidii di quella regione, sopratutto con l'Opera *Monograph of the Diptera of Nord America* (1862). Anche le galle dei Cinipidi trovarono nell'OSTEN-SACKEN un diligente illustratore, per quanto lo studio di questo gruppo di galle fosse nel Nord America più largamente coltivato. Nel febbraio 1903 egli ci scriveva: «.....J' ai 75 ans et, après une vie laborieuse, je ne demande pas mieux que de rester tranquille ». E per verità la sua vita fu ben laboriosa e si chiuse anche degnamente con la pubblicazione, avvenuta in quello stesso anno, del suo *Record of my life work in entomology*.

Tutte le collezioni americane furono da Lui donate al Museo zoologico di Cambridge, Mass.

A. T.

Digitized by Google

INDICI DELL'ANNATA 1906

INDICE
dei lavori pubblicati

CECCONI G.— Contribuzione alla Cecidologia toscana. . . . pag. 39
— — Di alcune galle della Pineta di Ravenna descritte e figurate da Francesco Ginanni (con fig.) . . . . » 152
DE STEFANI PEREZ T.— Miscellanea cecidologica . . . . » 127
— — Contributo all' entomofauna dei Cecidii . . . » 131
— — A proposito della galla di Mangifera indica L. recentemente descritta . . . . . » 165
HOUARD C.— Les Galles de l'Afrique occidentale française (con fig.) » 3
— — Sur une Coléoptérocécidie du Maroc (con fig.) . . » 32
— — Modifications histologiques produites par des *Copium* dans les fleurs des Teucrium (con fig.) . . . » 83
— — Cécidies produites par le *Perrisia Capsulae* Kieff. sur l'Euphorbia Cyparissias L. . . . . » 61
— — Glanures cecidologiques (con fig.). . . . . » 65
KIEFFER J. J.— Deux nouveaux représentants du genre *Rhabdophaga* » 70
— — Description d'un genre nouveaux et de neuf espèces nouvelles de Cynipides exotiques . . . . . » 101
KIEFFER J. J. et CECCONI G. — Un nuovo Dittero galligeno su foglie di Mangifera indica (con fig.) . . . » 135
KUESTER E.—Ueber zwei organoide Gallen ; Die Wiederholung blattrandartiger Strukturen auf Blattspreiten . . . » 44
MASSALONGO C.— Nuovi Zoocecidii della Flora veronese (con 1 fig.) » 26
— — Nuovi Zoocecidii della flora veronese. IV serie (con fig.) » 152
MAYR G.— Ueber *Aulax Graminis* . . . . . » 74
NALEPA A.— Ueber das Praeparieren und Konservieren der Gallmilben » 49
— — *Cecidobia* Nathan Banks. ein Angeblich neues Eriophyiden-Genus . . . . . » 124
— — Bemerkungen zu H. T. Gussow's Arbeit « Eriophyes-(Phytoptus-) Knospengallen und Hexenbesen der Birke » » 159
REIJNVAAN J. - DOCTERS V. LEEUWEN — Variegated Galls of *Cynips Kollari* Hartig (con 1 fig.) . . . . . » 81
— — — — *Aulax Papaveris* Perris. Its biology and the development and structure of the gall wich it produce (con fig.) . . . . . » 137
RUDNEFF D.— Ueber die *Rhopalomyia*-gallen von Pyrethrum bipinnatum (con fig.) . . . . . » 23
STEGAGNO G. — A proposito dei parassiti-predatori . . . . » 167
TROTTER A.— Miscellanee cecidologiche . . . . . » 75
— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. V Serie . . » 111

Digitized by Google

INDICE

dei generi e delle specie nuove di cecidozoi descritti nel presente volume

DITTERI: *Procontarinia Matteiana* n. gen. n. sp. Kieff. et Cecconi . pag. 135
Rhabdophaga insignis n. sp. Kieffer . . . . . » 70
Rhabdophaga perforans n. sp. Kieffer . . . . . » 71
IMENOTTERI: *Balna brasiliensis* n. sp. Kieffer . . . . . » 107
Biorrhiza australiensis n. sp. Kieffer. . . . . » 104
Cynips trinacriae n. sp. De Stefani . . . . . » 127
Eucoela indica n. sp. Kieffer . . . . . » 108
Dryophanta australiensis n. sp. Kieffer . . . . » 105
Ganaspis indicus n. sp. Kieffer . . . . . » 109
Ganaspis longicornis n. sp. Kieffer . . . . . » 109
Kleditoma indica n. sp. Kieffer . . . . . » 110
Parandricus Mairei n. gen. n. sp. Kieffer . . . . » 103
Rhodites rubicola n. sp. Kieffer . . . . . » 101

Data di pubblicazione dei singoli fascicoli

VOL. I (1902): Fasc. I-II, p. 1-88, 28-IV-1902; III, p. 89-108, 30-VI-1902; IV, p. 109-140, 20-XI-1902; V, p. 141-184, 30-I-1903; VI, p. 185-192, 25-II-1903.

VOL. II (1903): Fasc. I, p. 1-20, 10-IV-1903; II, p. 21-32, 30-IV-1903; III, p. 33-72, 5-VII-1903; IV, 73-96, 10-X-1903; V, p. 97-116, 26-X-1903; VI, p. 117-147, 22-I-1904.

VOL. III (1904): Fasc. I, p. 1-24, 29-II-1904; II, p. 25-56, 15-V-1904; III, p. 57-72, 25-VII-1904; IV, p. 73-104, 25-XI-1904; V, p. 105-120, 29-I-1905; VI, p. 121-151, 18-IV-1905.

VOL. IV (1905): Fasc. I, p. 1-40, 25-IV-1905; II, p. 41-56, 16-V-1905; III, p. 57-64, 20-VII-1905; IV, p. 65-96, 15-X-1905; V, p. 97-128, 13-XII-1905; VI, p. 129-183, 30-III-1906.

VOL. V (1906): Fasc. I-II, p. 1-48, 2-VI-1906; III, p. 49-80, 28-VII-1906; IV, p. 81-112, 24-X-1906; V, p. 113-136, 12-XII-1906; VI, p. 137-168, 7-II-1907.

Digitized by Google

INDICE

degli Autori menzionati nella Bibliografia

Andrews F. M., 218
Atkinson G. F., 34
Ballou, 200
Banks Nathan, 201 [III].
Beckwith T. D., 187
Berlese A., 19, 62 [I].
Berry E. W., 90, 91.
Bessey E. A., 71.
Bezzi M., 130.
Blaringhem L., 92, 93 [IV].
Blodgett F. H., 45.
Boerner C., 78.
Bomtner E., 87.
Brown N. E., 94.
Brumpt E., 63.
Bugnion E., 232, 233.
Burnham E. J., 95, 96.
Carpentieri F., 1.
Ceeconi G., 33 [I, II, III].
Cercelet M., 72.
Chifflot J., 97, 98 [IV].
Chittenden, 99 [? III].
Chretien P., 202 [I, II].
Clark Al. G., 100.
Clute W. N., 219.
Cobelli R., 20.
Coker W. C., 101.
Conard H. S., 102, 103.
Cook M. T., 79, 131, 141 [I, II, III, IV].
Correia de Mello Leotte F., 64.
Costerus J. C., 104 [III, IV].
Cozzi C., 237 [I].
Crombrugghe de Piquendaele, 80
Dale E., 65 [I].
Dams E., 105, 106 [IV].
De Stefani Perez T., 81 [I, III, IV].
Dickel O., 191.
Diettrich, 82, 239 [II, III].
D' Ippolito G., 137 [III].
Docters van Leeuwen W., 127.
Drabble E., 107, 108.
Ducomet V., 109.
Durafour A., 110, 111.
Errera L., 121.
Enlefeld, 112.
Fischer W., 46.
Friedel J., 47.
Gallardo A., 114.
Geisenheyner L., 113 [I, II, III].
Genau de Lamarlière L., 35 [IV].
Gerber C., 73, 115 [I, II, III, IV].
Gillot X., 116, 117 [III].
Goebel K., 142, 143.
Goury G., 2 [IV].
Graebner, 220.
Graeffe Ed., 21, 203.
Greigh-Smith R., 242.
Grout A. J., 118.
Guignon G. S., 2 [IV].
Györffy J., 221 [IV].
Hahne A. H., 119, 120.
Hedgcock G. S., 3, 186.
Heindel R. L., 4.
Hemmendorff E., 144.
Henslow G., 145.
Heyden L. v., 238.
Hieronymus G., 82, 239 [II, III, IV].
Hollrung, 6.
Hori S., 36, 74.
Horne W. E., 146.
Horwath G., 83.
Houard C., 5, 147, 192-194, 204-205, 234 [I, II, III, IV].
Hus H., 241.
Jaeggli M., 48.
Janse J. M., 148.
Jørgensen P., 235.
Johnson Bosw H., 149.
Keller R., 150.
Kellermann K. F., 187 [II].
Kieffer J. J., 22, 84, 206 [I, II, III, IV].
Knotek J., 132.
Korff G., 151, 222.
Krieger O., 152.
Kuester Ern., 188 [I, II, III, IV].
Laloy L., 195.
Lameere A., 133.
Leavitt R. G., 153 [IV].
Lemée E., 23, 216 [II].
Lindingher, 126.
Loesener Th., 154.
Lombard-Dumas, 155
Longo B., 189 [IV].
Lutz L., 122 [IV].
Maassen, 229.
Mantero G., 207.
Marchal P., 196, 243 [I, III, IV].
Moritz J., 197 [II].

Digitized by Google

Mueller H., 229.
Muth Fr., 223.
N. N., 9, 58 [I, II, III, IV].
Nalepa A., 208 [I, II, III, IV].
Nielsen J. C., 10, 206 [II, III, IV].
Odell J. W., 168.
Ondemans A. C., 26 [II].
Pacottet P., 70 [III].
Paglia E., 38, 169.
Pavesi V., 27.
Pax F., 82. 239 [II, III, IV].
Peglion V., 11, 39, 40 [I, II].
Peirce G. J., 230, 231 [II].
Peola P., 67.
Pierre Abbé, 236 [I, II, III, IV].
Pierson A. W., 75.
Prain M. D., 170.
Puglisi M., 224.
Raymondaud E., 171 [IV].
Reijnvaan Jen., 127.
Renner O., 128, 172.
Reuter E., 240 [II, III].
Richardson A. D., 173.
Rippa G., 174 [IV].
Ritzema Bos J., 175 [I, II, III].
Rocchetti B., 123.
Rolfe R. A., 32.
Ross H., 12 [II].
Rousseau M., 87.
Rowazek L., 138.
Ruebsaamen Ew. H., 129 [I, II, III].
Ruska J., 225.
Rytz W., 139.
Salmon E. S., 41 [III].
Sanborn E. E., 209.
Sanders J. C., 134.
Schiffner Vict., 28 [IV].
Schlikum, 176.
Schouteden H., 135 [II, IV].
Schulz O. G., 177.
Schrenk H. v., 190 [IV].
Schumann K., 178 [IV].
Schuster L., 210.
Sedlaczek, 13.
Seitner M., 211.
Silvestri F., 68.
Solereder H., 179 [III, IV].
Speschnew N., 217.
Stadlman J., 226.
Stebbing E. P., 29.
Stefan Jos., 124.
Stewart R., 7.
Sturniolo G., 227.
Tammes T., 180 [IV].
Tavares da Silva J., 30, 31 [I, II, IV].
Theobald F. V., 76.
Thomas Fr., 14, 212, 228 [I, III, IV].
Toepffer Ad., 213 [IV].
Trail J. W. H., 32 [I, II, III].
Traverso G. B., 140 [II, III].
Trotter A., 33, 42, 69, 77 [I, II, III, IV].
Tubeuf K. v., 43, 125 [I, III, IV].
Velenovsky J., 181.
Viala P., 70 [III].
Vilhelm J., 59.
Vogler P., 136.
Vosseler J., 214.
Vuillemin P., 198 [II, III].
Wahl Br., 15, 16.
Wedding H., 182.
Weingart, 60.
Wercklé C., 61.
Wittmack L., 183, 184.
Wüst V., 199, 215.
Zach Fr., 17.
Zahlbruchner A., 44.
Zederbauer E., 89.
Zimmermann A., 185 [I].
Zimmermann C., 18.

Digitized by Google

SEP 8 1909

MARCELLIA

Rivista Internazionale di Cecidologia

REDATTORE:

PROF. DOTT. A. TROTTER

Vol. VI - An. 1907

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA PERGOLA
1907

Digitized by Google

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

SOMMARIO:

MAYR G. — Zwei Cynipiden (con fig.).
DE STEFANI T. — A proposito di alcune Galle dell'erbario secco del R. Orto Botanico di Palermo.
TROTTER A. — *Cynips Portii* n. sp. Decurrimus ad fabulogia di una nuova galla d'Asia Minore (con fig.).
TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Sesta serie (cont.).
TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

VOL. VII - AN. 1907

FASC. I

PUBBLICATO IL 18 MAGGIO 1907

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA S. PERGOLA
1907

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di voler prendere nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori siano scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori stessi*.
2. Le prove di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta agli autori imponendo sulla quando le correzioni precedentemente fatte siano state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderassero veder gli estratti in numero superiore al 50, (cinquanta) gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto*.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne venga espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di impiego frequente, essendole possibilmente ed unicamente nei contesti indicati:

Carattere **grassetto** — (per i vocaboli o parole speciali nelle memorie ed es. **Cynips coriaria, Fagus silvatica**).

Maiuscoletto — (per i nomi propri di persona ed luoghi, ed es. LOCATELLI, LUGANO).

corsivo — (per i vocaboli nel corso del testo, *Nuovi o rari*, *Cynips coriaria Hartmann*).

spaziato — (per i vocaboli nel testo, ed es. Quercus cerris, Salvia pratensis).

Digitized by Google

ZWEI CYNIPIDEN

von

Dr. GUSTAV MAYR

Trichagalma nov. gen. (τριχος Haar, αγαλμα Schmuck).

AGAME FORM: Im Habitus der Gattung *Aphelonyx* oder den angflügligen Arten der Gattung *Cynips* ähnlich. Der Kopf ist etwas chmäler als der Thorax, von vorn gesehen, queroval, von oben gerundet-trapezförmig, zwischen dem Auge und der Schläfe winkelig ingeschnitten. Der Clypeus ist breiter als lang mit etwas aufgebogenem, in der Mitte mehr oder weniger ausgerandeten Vorderrande. Die Wangen kürzer als die halbe Länge der Netzaugen, ohne Furche. Vor und zwischen den Fühlergelenken findet sich am Kopfe eine nscheinbare Längsschwiele. Die Stirnleisten fehlen. Die Fühler entpringen in der Mitte der Augenhöhe und bestehen aus 15 Gliedern, as dicke erste Glied ist (die Radicula, den basalen Gelenkskopf des chaftes, ausser Betracht gelassen) etwas weniger wie doppelt so lang ls an der Apicalhälfte dick, das zweite Glied ist ziemlich kugelig, ur sehr wenig dünner als der Schaft und etwas kürzer als dick, lle folgenden Glieder sind dünn und fadenförmig, das erste Glied erselben (das dritte Fühlerglied) ist das längste, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab, so dass das dreizehnte Fühlerglied nur twa doppelt so lang wie dick ist, die zwei mitsammen mehr oder eniger verwachsenen letzten Glieder sind mitsammen weniger wie ppelt so lang wie das dreizehnte Glied. Hinter den Fühlergelenken is zu dem vorderen Ocellus findet sich eine vor letzterem tiefere ängsfurche. Die Netzaugen sind fast doppelt so lang wie breit. Der opf ist hinter den Netzaugen stark verbreitert, ebenso wie bei *Aelonyx*.

Das Pronotum ist vertikal gestellt, in der Mitte (vorne) am niedrigsten. Das Mesonotum mit drei breiten, seichten, seitlich nicht harf abgegrenzten Längsfurchen, deren mittlere den Hinterrand des esonotum kaum erreicht, die 4 quer-konvexen flachen Längswülste wischen den Längsfurchen sind im allgemeinen etwa so breit wie e Längsfurchen, glatt, glänzend und kahl, während die letzteren

Digitized by Google

runzlig-punktiert, glanzlos und mit einer kurzen, feinen, weisslichen, anliegenden Pubescenz besetzt sind, deren Härchen in jeder Längsfurche schön gescheitelt sind, so dass sie nach einer geraden Längslinie nach rechts und links schief gerichtet sind. Die Ränder des Mesonotum vom Flügelgelenke gegen die Mitte des schwach konkaven Hinterrandes leistig aufgebogen und dann allmählich verschwindend. Das Scutellum ist ziemlich kreisrund, vorne an der Basis mit einer bogigen Querfurche, welche kahl und poliert ist und in der Mitte öfters einige feine Längsstreifen hat; die Querfurche ist beiderseits durch ein feines Längsleistchen, welches erst an des Hinterhälfte des Scutellum sich mit diesem verbindet, deutlich oder undeutlich geschlossen; hinter der Mitte der Querfurche tritt das Scutellum stumpfeckig vor. Das Medialsegment in der Mitte ziemlich kurz (eigentlich wegen der vertikalen Stellung des Medialsegmentes niedrig zu nennen), zunächst und unter dem sehr unscheinbaren Metanotum mit einer Querfurche, welche beiderseits nach aussen sich verflacht, daselbst runzlig und behaart ist, und verbreitert in die Seiten des Medialsegmentes übergeht; zwischen der Querfurche und dem Petiolusgelenke findet sich ein querer, glatter, glänzender, fast halbkreisförmiger Querwulst; parallele oder winklige Leisten, wie sie meistens bei den gallenbewohnenden Cynipiden vorkommen, sind nicht vorhanden. Das Scutellum überragt hinten nicht unbedeutend das Medialsegment und den vorderen Teil des Bauches.

Der glatte Petiolus ist sehr klein und unscheinbar, er ist nicht in das vorderste Ende des Bauches, sondern deutlich mehr oben und hinten, eingelenkt, was man am besten bei der Seitenansicht des abgetrennten Bauches erkennen kann, wo man deutlich sieht, dass der vorderste Teil der Unterseite des länglich-ovalen Bauches sackartig nach vorne erweetert und erst über und hinter dieser sackartigen Erweiterung der Petiolus eingelenkt ist; der Bauch ist kompress und oben in der Mittellinie schneidig wie bei der nordamerikanischen Art *Callirhytis difficilis* Ashmead (*Andricus difficilis* Ashm., Trans. Am. Ent. Soc. XIV, 1887 p. 143 ♀), die Rückenteile der Bauchsegmente sind ziemlich gleichlang, während die Halbringe der Unterseite des Bauches zum Teile sehr verkürzt sind, da der sehr kurze, plötzlich abgesetzte Bauchdorn noch etwas vor der Mitte des Bauches liegt.

Das Flügelgeäder ist wie bei *Andricus*, die Vorderflügel sind ziemlich lang, sehr auffallend sind aber die zerstreuten braunen Flek-

Digitized by Google

en und Punkte an den Vorderflügeln, wie sie bei mehreren amerikanischen *Dryophanta*-Arten vorkommen.

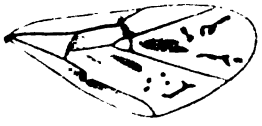
Die Vordertibien an der Streckseite des unteren Endes, gegenüber dem Sporne, mit einem kurzen Zahne wie gewöhnlich. Die Krallen einfach.

Die drei breiten eigentümlich behaarten Längsfurchen des Mesonotum, die vier flachen glatten und unbehaarten Längswülste desselben, das eigentümliche Medialsegment, die abweichende Einlenkung des Petiolus in den Bauch, abgesehen von anderen Merkmalen, unterscheiden diese Gattung leicht von den übrigen Gattungen.

Trichagalma Drouardi nov. spec.

Weibchen. Länge: 4-4.5 Millim. Kopf, Thorax und Beine schmutzig gelbrot, die Fühler, ausser dem teilweise gelbroten ersten Fühlergliede, die Mandibeln, mehr oder weniger die Mundgegend, der Kopf hinter den Ozellen, drei breite Längsstreifen am Mesonotum, die Querfurche an der Basis des Scutellum, das Medialsegment, teilweise die Seiten des Thorax und der ganze Bauch schwarz oder braunschwarz, die Tibien und die Tarsen der Hinterbeine braun, die übrigen Tarsen mehr oder weniger gebräunt.

Kopf, Fühler, besonders an der Basis, Thorax und Beine mit blasser Behaarung besetzt, die Haare sind an den Fühlern, am Hinterkopfe, an den Tibien und Tarsen abstehend, am Mesonotum, sind die feinen, kurzen und anliegenden Härchen, wie schon beim Gattungscharakter erwähnt, in den Furchen, aus Punkten entspringend, gescheitelt, an den Seiten des Mesonotum sind sie nach innen und etwas nach hinten, am Scutellum nach innen und hinten gerichtet. Kopf und Thorax gerunzelt-punktiert, am Mesonotum mit vier glatten, glänzenden, breiten und flachen Längswülsten. Das Medialsegment in der Mitte glatt und glänzend. Der Bauch ist glatt, glänzend und kahl, das erste Segment beiderseits mit einem Haarstreifen und am Hinterrande mit wenigen Härchen, das letzte Bauchsegment nicht reichlich mit aus Pünktchen entspringenden Härchen besetzt. Die Vorderflügel sind 5-6 Millim. lang, gewimpert, ziemlich wasser-



Digitized by Google

klar, am Basaldrittel schwach getrübt, nahe der Basis der Costa cubitalis und Umgebung mit einem blassbraunen Flecke, ein etwas dunklerer an der Vereinigungsstelle der Costa transversa mit dem äusseren (vorderen) Aste der Costa cubitalis in der am Ende offenen dritten Cubitalzelle liegender brauner Längsstreifen, sowie mehrere, teilweise mehr oder weniger mitsammen verbundene dunklere braune Punkte mehr gegen die Flügelspitze, in der grossen offenen Discoidalzelle finden sich ebenfalls mehrere bräunliche Punkte und ein solcher, aber kleinerer Längsstreifen.

Die *Gallen*, welche von den hier beschriebenen Tieren erzeugt werden, haben die grösste Aehnlichkeit mit denen der europäischen Art *Andricus serotinus* Giraud, doch sind sie grösser und die Fäden viel reichlicher behaart. Die mir vorliegenden Gallen entspringen an letztjährigen Zweigen, sowie dies auch teilweise bei den Gallen von *Andricus serotinus* vorkommt und zwar, wie es scheint, an der Rinde selbst, bei den von *A. serotinus* aus den Knospen, mehrere mitsammen verwachsen, sie sind kugelig, ohne die Fäden, von einem Durchmesser von 8-14 Millim., an der Oberfläche entspringen ziemlich nahe bei einander, im trockenen Zustande leicht brüchige, dünne, abstehende Fäden, welche an der Basis etwas dicker als in der Mitte und gegen die Spitze sehr dünn fadenförmig sind, von einer Länge von 4-9 Millim., sie sind ziemlich dicht von etwa 0.5 Millim. langen abstehenden blassgelben Härchen bedeckt. Die Galle ist ziemlich dünnwandig, von etwa 0.7 Millim. Wandstärke, innen hohl mit einer an der Wand aufsitzenden eiförmigen, dünnwandigen, etwa hanfkorngrossen Innengalle.

Ich erhielt die Gallen mit den Tierchen von Herrn Vicomte R. DU BUYSSON in Paris, welcher den Gallenerzeuger aus Gallen erzog, welche Herr DROUARD bei Kofu in Japan auf Eichen (Quercus) gesammelt hatte.

Ueber Cynips trinacriae De Stef., Marcellia 1906 p. 127

Professor T. DE STEFANI-PEREZ war so freundlich, mir einige *Cynips trinacriae* De Stef. nebst einer Gruppe dazugehörender Gallen auf einem Zweige zur Untersuchung zu senden.

Die Gallen von *C. trinacriae* lassen sich von den typischen Stükken der *Cynips subterranea* Gir., nicht unterscheiden, sie ähneln teils jenen, die ich in meinen *Mitteleuropäische Eichengallen* in Wort und

Digitized by Google

Bild, Taf. III Fig. 23 *a* und zwar rechts weiter unten mit ausgebreiteter oberer fläche (wie gewöhnlich bei der Galle von *C. polycera* Gir.), teils links weiter oben mit derselben Figurennummer, mit aufgebogenem Rande, abgebildet habe. Beide abgebildete Formen erhielt ich seiner Zeit von Dr. GIRAUD.

Was nun die Gallwespen betrifft, so stimmen *Cynips polycera* Gir., *C. subterranea* Gir. und *C. trinacriae* De Stef. in den bei *Cynips* charakteristischen und konstanten Merkmalen überein und zeigen nur in den bei *Cynips* mehr oder weniger veränderlichen Merkmalen Unterschiede.

So ist bei den drei mir vorliegenden Stücken von *trinacriae* das Mesonotum ganz rotgelb, aber auch bei mehreren Exemplaren von *polycera* meiner Sammlung, während das einzige typische Stück von *subterranea* in meiner Sammlung drei breite zusammenfliessende dunkelbraune Streifen hat. Bei *polycera* wechselt die Färbung der Fühler bedeutend, die hellsten sind gelb mit gebräunter Endhälfte, die dunkelsten mir vorliegenden Stücke haben nur die zwei ersten Glieder mehr oder weniger gebräunt, bei den drei Exemplaren von *trinacriae* sind die Fühler bräunlich rotgelb oder gebräunt, bei *subterranea* dunkelbraun. Die hellsten Beine von rötlich-gelber Farbe hat *polycera*, doch besitze ich auch Exemplare mit mehr gebräunten Tarsen, bei den drei *trinacriae* sind die Tibien und Tarsen der vier hinteren Beine und in einem Falle auch die Vordertarsen gebräunt, bei dem Stücke von *subterranea* sind alle Tibien und Tarsen mehr oder weniger gebräunt. Der braune Flecck an der Oberseite des Bauches ist bei *polycera* und *trinacriae* grösser oder kleiner, doch am grössten an meinem Stücke von *subterranea*. Die allgemeine Färbung des Körpers ist bei *polycera* und *trinacriae* rotgelb, bei *subterranea* dunkler, auf der Stirn gelbrot. Wenn ich nun nach den wenigen mir vorliegenden Exemplaren nach der Färbung der Körperteile eine Meinung abgeben wollte, so müsste ich *polycera* und *trinacriae* für einander zunächst stehend halten, während die Gallen von *subterranea* und *trinacriae* sich nicht wesentlich von einander unterscheiden und *polycera* deutlich von diesen abweicht.

Unter diesen Umständen scheint es mir zwecikmaessig, bis auf weiteres diese drei Formen getrennt zu halten, bis weitere Funde Aufklärung bringen.

Digitized by Google

A PROPOSITO DI ALCUNE GALLE DELL' ERBARIO SECCO DEL R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

Nota di T. De Stefani

Altra volta, in un mio articoletto di cecidologia, accennai al fatto che rovistando fra gli essiccata degli Orti Botanici potevano trovarsi un certo numero di deformazioni non peranco illustrate; or questo caso mi viene maggiormente confermato oggi che in una revisione fatta, molto sommariamente e saltuaria, in alcuni fascicoli della ricchissima collezione del R. Orto Botanico di Palermo, ho trovato delle cose degne di nota. A titolo di saggio di quello che può rinvenirsi in queste collezioni, descrivo sommariamente i pochi zoocecidii di cui sono venuto in possesso e man mano andrò elencando tutti quelli che potrò trovare nelle ulteriori ricerche nelle quali sono incoraggiato e dalla gentilezza dell' Ill.mo Prof. A. Borzì, Direttore di quell' Istituto, e dall' aiuto del Prof. G. E. Mattei suo assistente.

L' articoletto odierno ha anche lo scopo di spronare altri cecidologi a fare lo stesso nelle collezioni di altri Orti Botanici, come ha fatto il Prof. A. Trotter (1) in quello di Padova, perchè in tal modo si potrebbe cumulare un materiale ricchissimo di produzioni patologiche ancora inedito e di paesi diversissimi e lontani, dove viaggiatori che hanno raccolto piante non si sono trovati che solo una volta.

Oggi la Cecidologia ha ricevuto un grande impulso, ma in sul principio del secolo scorso, e non dico in tempi più lontani, quasi nessuno si occupò di questi studii, così che quanto può rinvenirsi nelle antiche collezioni di piante secche non è stato raccolto che casualmente; però, per quanto povero possa essere questo materiale esumato, esso servirà a farci conoscere un poco le produzioni naturali di un qualche paese, sotto questo aspetto, per nulla conosciuto.

È anche fine di questa breve nota quello di illustrare i zooce-

(1) Trotter A. — *Per la conoscenza della cecidoflora esotica* (Bull. d. Soc. bot. italiana, 1901). — *Descrizione di varie galle dell' America del Nord* (Marcellia, v. II an. 1903, p. 63).

Digitized by Google

cidii che nell' erbario dell' Orto palermitano si conservano e l' elenco che segue non é, come sopra ho detto, che un saggio delle ricerche da me iniziate; esso quindi conterrà l' illustrazione di galle od altre deformazioni vegetali note e non note, di paesi vicini e lontani, di regioni esplorate e di altre di cui si conosce molto poco botanicamente.

Caesalpinia nugu Ait. (Giava) (1).

Sulle foglie di questa pianta trovo due alterazioni, una probabilmente dovuta ad un *Eriophyide*, avendo essa l' aspetto molto simile a quella che l' *Eriophyes piri* Pagent. occasiona sulle foglie di Pirus communis, P. Malus ed altre pomacee.

L' altra deformazione è forse dovuta a qualche *Omottero;* consiste in depressioni sferiche della pagina superiore che sulla pagina dorsale vengono a formare dei sollevamenti sferici come piccoli piselli o come grani di canapuccia.

Carpinus cordata Blum. (Port Bruce — Manciuria)

Acaroccidio — Erineo feltrato, ipofillo, disposto sul lembo tra lo spazio compreso fra due nervature; lembo leggermente affossato, a cui sulla pagina superiore corrisponde un sollevamento varicoso di color castagno. Tricomi brevi, crassi, molto avvicinati tra loro, ora clavati ora assottigliati, ma mai filiformi, ripiegati e contorti, semplici.

Evonymus europaeus L. (Vallombrosa — Italia).

Acaroccidio — Ceratonei epifilli, rossastri, subcilindrici, alti circa 5 mill. con un diametro di un mill., con ostiolo ipofillo circondato da una frangia di brevi peli cenerini. Altri brevissimi peli cenerini sono scarsamente sparsi sulle pareti esterne del ceratoneo.

Salvo le dimensioni minori, questa deformazione, ha molta somiglianza con quella dell' *Eriophyes tiliae* su Tilia platyphyllos Scop.

Poliodendron heterophyllum W. B. (Palma — B^{co} della Herradura — Gran Canaria).

! *Emitteroccidio* — Sollevamento cefaloneiforme sul lembo della

(1) Le indicazioni di provenienza e di località sono state segnate come si trovano nei cartelli del R. Orto Botanico.

Digitized by Google

pagina superiore, semplice, di circa 3 mill. di altezza, a superficie scarsamente cosparsa di brevissima pelurie cenerina ed a cui corrisponde, sulla pagina dorsale, un' insaccatura che si prolunga in forma di canale.

Questo cecidio ha molta somiglianza con quello della *Psylla* sp. su Rhamnus alaternus.

Quercus bicolor Willd. (America boreale).

Galle del *Neuroterus floccosus* (Basset) Mayr.

Quercus coccinea Wang. (Stati Uniti).

Ditterocecidio — Galle di (?) *Macrodiplosis volvens* Kieff.

Quercus emeryi Torr. (Arizona).

Acaroccecidio — Sul lembo fogliare e specialmente verso i suoi margini, concavità ipofille ripiene di un erineo simile a quello che in Europa si incontra sulle foglie di Quercus Suber; ne differiscono per la depressione meno accentuata e sulla pagina anteriore naturalmente corrisponde un sollevamento meno marcato di quello.

Quercus Ilex L. — (Sicilia).

Acaroccecidio — Erineo ipofillo, costituito di tricomi crassi, brevissimi e molto fitti, quasi come un' incrostazione, limitato sul nervo mediavo e sui nervi secondarii.

Quercus lineata Bl. (Khasia - Grecia).

Entomocecidio — Piccola galla di consistenza legnosa, a superficie levigata, fissata sulla pagina dorsale della foglia per un brevissimo e sottile pedicello di modo che essa comparisce come addossata al lembo fogliare per il suo maggior diametro. La sua forma mitrata è nettamente distinta in due parti, una in forma di cono gialliccio e ad estremità rotondata, l' altra invece, più larga e di color bruno, si attacca alla foglia pel breve pedicello. In certo qual modo questa galla ha una lontana somiglianza con quella che l' *Arnoldia homocera* F. Löw produce sul Quercus Cerris, ma è molto più piccola di questa misurando il suo disco, o la parte più larga della galla, appena un millimetro, ed un millimetro ne misura il suo cono dentro al quale si trova la camera larvale; inoltre essa non si manifesta

Digitized by Google

per nessun segno sulla pagina anteriore e giace sulla posteriore trasversalmente.

In alcuni esemplari i coni che racchiudono la camera larvale sono due e cioè uno da un lato ed uno dall' altro oppostamente; in questo caso allora tutta la galla misura tre o quattro millimetri nel suo diametro più lungo, cioè dall' estremità di un cono a quella dell' altro.

Quercus macedonica DC. (Bari - Italia).

Acarocecidio — Sollevamenti subsferici, sulla pagina superiore, grossi come granelli di canapuccia a cui corrispondono, sulla pagina dorsale, delle depressioni svasate e ripiene di un erineo di color ferrugineo simile a quello che si riscontra sulle foglie di Quercus Suber.

Quercus mirbekii Durieu (Colea - Algeria).

Galle di *Neuroterus lenticularis* Oliv.

Quercus persica Jaubc. (Monte Gaza — Kurdistan).

Galle di *Dryomyia circinnas* Gir.

Quercus prinus L. (Washington).

Acarocecidio — Grande depressione del lembo dorsale della foglia, ripiena di un erineo vellutato, di colore aureo e formato di peli molto fini, allungati, setacei, punto contorti su loro stessi nè confusamente aggrovigliati. Sulla pagina anteriore corrisponde alla depressione un sollevamento ben sentito, ora unico, ora varicoso.

Quercus pseudosuber Santi (Castelporziano - Roma).

Galle di *Neuroterus lanuginosus* Gir.

Quercus robur L. (Afghanistan).

Galle di *Neuroterus lenticularis* Oliv.

Digitized by Google

CYNIPS FORTII N. SP.

Descrizione ed istologia di una nuova galla d' Asia Minore

per A. TROTTER

Una fortunata combinazione mi costrinse in questi ultimi tempi ad alcuni confronti con il materiale cecidologico da me raccolto nel 1900 nella Penisola balcanica ed Asia Minore, e precisamente con alcune galle di Quercus lusitanica Lam. descritte al n. 166 della mia Memoria cecidologica relativa a quel viaggio (1). Ho potuto così constatare che le due località d' Asia Minore ivi citate *(Monte Olimpo presso Brussa* e *tra Isnik e Mekkedsche)*, si riferiscono non ad un solo tipo ma bensì a due specie di galle ben distinte. Per quelle raccolte sul M. Olimpo può mantenersi la descrizione già edita, per le altre, invece, raccolte tra Isnik e Mekkedsche, la descrizione dev' essere mutata, trattandosi di una galla nuova, ben distinta dall' altra, punto modificata dalla presenza di commensali e parassiti com' è il caso della precedente. Da questa nuova galla si sviluppò anche il produttore, il quale rimase poi imprigionato e morì nella cella di carta solida entro la quale soglio chiudere il materiale cecidologico per il mio erbario. L' insetto dovette svilupparsi nel 1901 o 1902, quando cioè io avevo già completamente redatto il manoscritto della mia Memoria. L' insetto si sarebbe perciò sviluppato nel secondo o terzo anno, fatto questo frequentissimo nei Cinipidi.

Questa galla è del tutto nuova e così pure l' insetto che sono ben lieto di dedicare al mio caro amico, Dr. ACHILLE FORTI, compagno preziosissimo, in quel viaggio che ci fu così fruttuoso per i nostri studi biologici.

Il materiale discretamente abbondante mi permette di farne co-

(1) *Galle della Penisola balcanica ed Asia Minore*, in Nuovo Giorn. bot. it., N. S., v. X, an. 1903, p. 65 n. 166. — Profitto dell' occasione per segnalare due altre galle, raccolte in quello stesso viaggio: 1. *Aphididae*, foglie atrofiche, increspate, a lembo variamente ripiegato verso la pagina inferiore, su Prunus (domestica?) a Nisch in Serbia, 2. *Cecidomyia Reaumuri* Br., pustole fogliari di Viburnum Lantana, a Tópschider presso Belgrado.

Digitized by Google

noscere, oltre la morfologia, anche i caratteri istologici ed avrò modo di toccare anche alcune questioni generali, relative alla cecidogenesi, che stimo non prive d' interesse.

Cynips Fortii n. sp. — Colorito generale castagno-bruno; a colorito più chiaro sono le parti laterali della testa, laterali ed inferiori dell' addome, interne delle zampe. Antenne nerastre, pubescenti, di 14 art.; 3° art. più lungo del 4°, gli altri tutti regolarmente decrescenti e tutti a colorito un po' più chiaro al congiungimento degli articoli. Mesonoto bruno, pubescente sui lati, nella sua metà inferiore e negli spazi interposti ai solchi; questi sono in numero di 6, nerastri; due mediani più lunghi attraversanti il mesonoto, divergenti notevolmente verso il margine anteriore ove si terminano con una brevissima area puntiforme; due che dal margine anteriore scendono verso il centro dello spazio limitato dai due primi; due altri che dal margine inferiore salgono da ciascun lato dei due più lunghi, arrestandosi circa a metà del mesonoto. Pubescenza grigiastra, diffusa, ma non molto fitta; lati dell' addome debolmente pelosi, mentre sono glabre le parti superiore ed inferiore. Ultimi segmenti finamente punteggiati. Spinula ventrale lunga circa 6 volte la sua massima larghezza, cigliata al margine e pubescente al di sotto. Lunghezza, sino alla punta dell' ala, mm. 7.5.

HAB. Da galle di *Quercus lusitanica* raccolte, tra Isnik e Mekkedsche in Asia Minore, nell' agosto 1900.

Morfologia della galla (Fig. 1).— Essa si sviluppa all' estremità dei giovani ramoscelli fruttiferi, anzi in prossimità dei frutti stessi e siccome questi sogliono nascere in numero di 3 a 5 all'estremità di uno stesso ramo, è indubitato che la galla si sostituisce al frutto, del quale non è che una radicale modificazione; tanto vero che all' estremità di questi ramoscelli il numero dei frutti è inversamente proporzionale al numero delle galle. Altre considerazioni d' ordine morfologico ed istologico ci permettono di giungere alla stessa conclusione.

La galla ha una forma subcilindrica, più o meno attenuata verso la base, quivi talora ristretta in un brevissimo collo; superiormente diritta, o quivi pure leggermente attenuata, però sempre decisamente troncata, con orlo ben distinto e più o meno ondulato. La parte superiore viene perciò ad essere come spianata, con un diametro di 5-6 mm., mentre il diametro massimo della galla nel suo mezzo, che è d' ordinario, come si è detto, un po' rigonfio, può raggiungere i 7 mm.; la sua altezza oscilla dai 6 ai 7 $^1/_2$ mm.

Le galle giovani sono circondate tutto all' intorno da un breve ma fitto tomento di color ferrugineo, il quale però si va staccando dal corpo della galla man mano questa si sviluppa, scomparendo

Digitized by Google

quasi totalmente a maturità. Dico quasi, poichè, anche nelle galle adulte, è sempre possibile trovarne qualche traccia alla base, presso la sua inserzione sul fusto, oppure, col sussidio di una lente, tra le minute e strette rugosità di cui è provvista la sua superfice. Questa, denudata dai peli, è di un colorito grigio caratteristico.

Fig. 1. — Romoscello con galle e frutti: *a*. galle diversamente sviluppate; *b*. frutti; *a*.' una galla sezionata. Gr. nat.

I caratteri però più salienti di questa galla sono forniti dalla parte superiore che è, come ho già detto, orizzontalmente troncata. Il centro di questa parte spianata è leggermente depresso ad ombelico, formandosi così una piccola areola di circa 1 ½ mm. di diam., dal cui centro si solleva una tenue prominenza simile ad un mucrone. Quest' areola centrale comunica per lo più, coll' orlo superiore della galla, a mezzo di alcuni solchi più o meno distinti, i quali perciò suddividono il margine in alcuni lobi poco appariscenti. Dalla periferia di questa areola centrale, depressa e mucronulata, si irradiano dei fitti peli, lunghetti, ferruginei, lucenti, depressi, i quali giungono sino al margine (1) ed anzi, nelle galle giovani, di qualche poco l' oltrepassano, unendosi agli altri peli, più brevi e caduchi, ricordati più sopra.

Una sezione trasversale, o longitudinale, ci mostra nell' interno un' ampia camera larvale, (fig. 1 *a'*) limitata dalle pareti della galla,

(1) Una simile disposizione di peli notasi anche nelle galle gemmincole abitate dall'*Andricus glandulae*.

Digitized by Google

assai robuste, per quanto misurino solo 1 mm. di spessore o poco più, cosicchè questa galla, come del resto molte altre di Quercia, è di consistenza legnosa, resistente alla pressione ed al taglio.

Le galle completamente mature, cioè al principiar dell' autunno, finiscono col perdere ogni adesione col ramoscello e perciò, anche da sole, si staccano e cadono. Al loro posto, cioè in corrispondenza della loro inserzione, rimane un cuscinetto leggermente spianato, circondato da pochissime squame rudimentali, non sempre però presenti, simili alle squame che rivestono la base di una cupula. La forma stessa di questa galla, oltre le considerazioni già poste innanzi a proposito della sua ubicazione, ci spinge a riconoscerne l' origine da un frutto, per quanto di esso non vi sieno tracce evidenti (1), giacchè i tessuti costituenti i primordî del frutto, avvenuta l'infezione, che deve esser precoce, sono completamente devoluti alla formazione della galla. Comunque, questa galla della *C. Fortii* ci fa ricordare (per il colore, la forma, le dimensioni) una piccola cupola dalla quale non si sia peranco sviluppato il frutto. Cosicchè la sua porzione superiore, spianata, rappresenterebbe l' insieme delle squame saldate intorno al frutto rimasto rudimentale, la cui colonnetta stilare però, che spesso vediamo persistere nelle ghiande normali, troverebbe il suo omologo nel tenue mucrone che sormonta la parte spianata.

L' unica galla di Quercia la quale possa ragionevolmente confrontarsi con la presente, è quella interessantissima da me altrove già figurata ed ampiamente descritta col nome di *Cynips Theophrastea* (2). Ed invero ambedue derivano da una profonda modificazione del frutto, ambedue constano di un corpo massiccio, legnoso, con ampia cavità larvale, facilmente caduco a maturità; ambedue sono esternamente rivestite di peli caduchi, lunghissimi ed abbondanti nella *Theophrastea*, brevissimi nella *Fortii*. Nella *C. Theophrastea* però, la porzione superiore del corpo gallare è più o meno assottigliata e

(1) Nelle galle invece della *Cynips Caput.-Medusae*, *C. calicis*, *C. Mayri*, *Andricus Seckendorffi*, *A. superfetationis* etc., l'origine da un frutto è della maggiore evidenza.

(2) *l. c.*, p. 59, n. 159, tav. II, fig. 15; R. Acc. dei Lincei, v. XI, 1° sem., ser. V, fasc. VI, p. 254.

Digitized by Google

provvista degli stessi peli lunghi e caduchi, come in tutto il resto, mentre invece nella *Fortii* la sommità è troncata ed ombelicata, inoltre provvista di peli persistenti e disposti in modo assai caratteristico.

Caratteri istologici — Le differenze, già accennate, tra le pareti laterali e la parete superiore, evidenti nei caratteri semplicemente macroscopici, trovano notevole corrispondenza anche nella microscopica struttura di queste due parti, che è perciò il caso di descrivere separatamente.

Pareti laterali. — L' epidermide, astoma. è costituita da una serie di piccole cellule subglobose, a pareti robuste, leggermente compresse ai lati e perciò irregolarmente prominenti. (fig. 2 *b*) Tra queste cellule hanno origine i peli caduchi già ricordati, frequentemente visibili nelle sezioni microscopiche anche se la galla apparentemente ne è spoglia, giacchè la loro base aderisce con maggior tenacia al tessuto tegumentale. Sono semplici, irregolarmente pluricellulari, facilmente disarticolabili, ognuno costituito da cellule non sempre conformi, giacchè abbastanza rapidamente vanno soggette al processo involutivo che ne determina la caduta. All' estremita si mostrano ottusi od anche più o meno attenuati; sono lunghi sino a $^1/_2$ mm., larghi sino a 35 μ con pareti spesse 7-8 μ circa, un po' più nella porzione terminale dell' ultimo articolo (fig. 3 *b*).

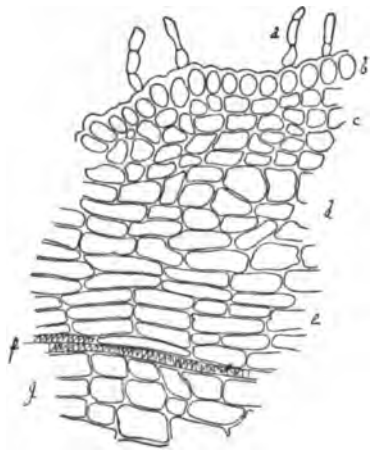


Fig. 2. — Sezione tang. incompleta di una galla adulta: *a*. peli caduchi, *b*. epidermide, *d e g* parenchima fondamentale, *f*. vasi.

Sotto l' epidermide trovansi due o tre serie di cellule non sempre regolarmente disposte, costituenti un tessuto ipodermico poco differenziato, il quale, più che per la forma degli elementi, si distingue dal sottoposto parenchima per essere le cellule frequentemente prive di contenuto, ciò che riesce più evidente qualora ci si giovi di un colore d' anilina oppure del percloruro di ferro che reagisce fortemente sulle circostanti cellule ricolme di tannino. Questo tessuto

Digitized by Google

sottoepidermico qua e là s' insinua alcun poco tra il tessuto parenchimatico sottostante, il quale perciò appare tratto tratto suddiviso, benchè non sempre in modo evidente, in lobi irregolari.

Il parenchima fondamentale, che costituisce parte preponderante delle pareti della galla, in una sezione trasversale (fatta cioè parallelamente ad un piano equatoriale), è costituito da cellule irregolari, a pareti piuttosto sottili, quasi isodiametriche, mentre in una sezione tangenziale si mostrano sensibilmente allungate secondo quest'ultima direzione. La stessa moltiplicazione cellulare, come potrà constatarsi nelle galle giovani o come è evidente nei tratti meno differenziati di galle adulte, avviene secondo piani tangenziali e radiali, quindi con direzioni pressochè parallele alle sue pareti.

Ho accennato come la superfice della galla si mostri, con leggero ingrandimento, uniformemente raggrinzita. Non è questo un fatto anormale, conseguenza del disseccamento, ma dipende esso, a mio modo di vedere, dalle particolari direzioni di allungamento proprie alle cellule periferiche del parenchima fondamentale. In corrispondenza cioè delle minutissime creste, la direzione d' allungamento delle cellule tende a spostarsi centrifugamente, con direzione quindi normale al piano d'allungamento delle cellule sottostanti, il che è reso talora più evidente dalle piccole briglie radiali di ipoderma come ho accennato più sopra e come lo mostra la figura 4 II. Sarebbe questa per avventura una persistenza, per quanto assai attenuata, di caratteri i quali si sarebbero esplicati, durante un' ontogenesi normale, con la formazione di organi a sviluppo centri-

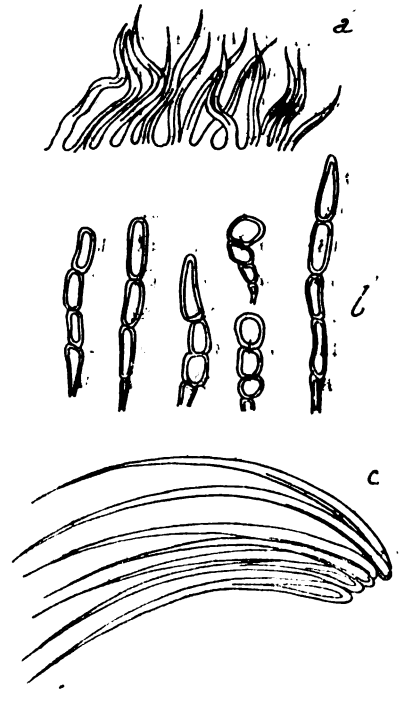


Fig. 3. — *a*. peli normali che rivestono le squame della cupula ; *b*. peli patologici rivestenti le pareti laterali della galla ; *c*. peli radianti che ne rivestono la porzione superiore spianata.

Digitized by Google

fugo, nel caso nostro le squame costituenti la cupula del frutto. In altre specie di galle, sviluppantisi da gemme fogliari, tale dendenza, meno infrenata dall'azione inibitoria dello stimolo interno, si manifesta con produzioni appendicolari assai evidenti, distintamente salienti alla superfice, come nelle galle di *Andricus lucidus*, *Panteli*, etc., assai meno, ma sempre costanti, in quelle di *Cynips tinctoria*, *Moreae*, *tozae*, *hungarica* etc., o solo eccezionalmente come in quelle della *Cynips Kollari*. Perciò, una galla delle gemme dev'essere considerata bensì come una neoformazione, ma però nè ipertrofica nè iperplastica, dovuta invece ad un particolare processo di atrofia durante l'ontogenesi normale dell'organo.

Le cellule del parenchima fondamentale, che costituisce parte preponderante delle pareti di una galla adulta, sono a membrana piuttosto sottile, più o meno sinuosa e trattate con percloruro di ferro danno una spiccata reazione tannica. Il tannino si trova anche qua e là nelle cellule degli altri tessuti, persino e con una certa costanza nei grossi peli persistenti che rivestono la porzione superiore; ad ogni modo la sua sede principale è data dal parenchima, le cui cellule ne sono letteralmente ostruite così da non riescire neppure molto evidenti nei loro contorni, essendo le loro pareti relativamente sottili e fittamente accollate le une alle altre. Questo tessuto in sottilissime sezioni, mostra però una notevole tendenza alla disgregazione per la facilità con la quale in tal caso le cellule si staccano le une dalle altre.

Più all'interno di questo parenchima si trovano i tre o quattro strati di cellule sclerose (tessuto protettore) limitanti la camera larvale che è una delle più costanti caratteristiche nella maggior parte delle galle di Cinipidi. Con esso ha fine la serie di tessuti che ne costituiscono le pareti laterali, nella loro struttura secondaria quale può osservarsi nelle galle adulte da me studiate. Più all'interno della camera larvale e aderente ad essa si nota ancora qualche brandello del tessuto alimentare che esisteva durante la sua struttura primaria.

Aggiungo che la vascolarizzazione si effettua a mezzo di sottili fasci di trachee, disposte talora regolarmente in due serie concentriche, a partire dalla inserzione della galla sul ramo, e distintamente visibili in sezioni tangenziali, come in parte è rappresentato dalla fig. 2*f*.

Digitized by Google

Parete superiore.— La regione superiore della galla offre non poche differenze istologiche, in parte presumibili anche ad un esame macroscopico, che ora descriverò con l' ordine usato nella descrizione delle pareti laterali.

Il tessuto tegumentale è costituito da un' epidermide fittamente piligera, al di fuori dell' areola centrale già ricordata. Quivi le cellule epidermiche sono fortemente sclerose, mentre nelle parti periferiche i peli sono così fitti da sostituirsi quasi completamente all' epidermide normale.

I peli caratteristici di questa porzione superiore della galla sono semplici, unicellulari (frammisti a pochi settati ma molto più piccoli) gradatamente assottigliati dalla base all' apice, provvisti di robuste pareti, lunghi 1 mm. ed anche più, alla base larghi sino a 60 μ e più fortemente ispessiti; sono rigidi, caratteristicamente incurvati dall' interno all' esterno (fig. 3 *c*, fig. 5 *a*) così da ricordare i peli che rivestono le galle di *Andricus glandulae* e *Neuroterus nomismatis*. Nella prima di queste però, i peli sono più brevi, bianco-grigiastri e meno incurvati, nella seconda invece si inseriscono tra le cellule epidermiche non per la loro estremità basale, bensì a mezzo di un corto prolungamento laterale situato a breve distanza dalla base, cosicchè essi si terminano a mezzo di un diverticolo ottuso ed a fondo cieco. Da questi pochi cenni si arguisce come la specificità nelle galle non si riferisca solo alla generale morfologia, ma anche a minuti dettagli della struttura istologica, i quali, per essere costanti nelle varie specie, ci costringono a dover considerare le galle con criteri tassonomici pari a quelli in uso per ogni altro organismo.

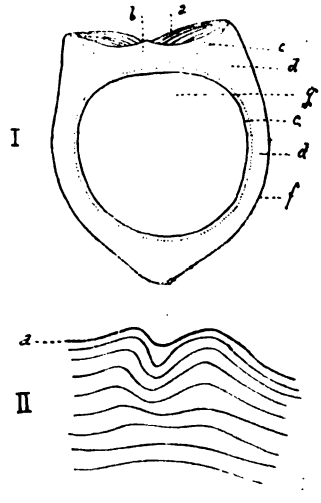


Fig. 4. — I. Sezione semischematica di una galla: *a*. peli radianti; *b*. calotta sclerenchimatica; *c*. periderma; *d*. tessuto fondamentale; *e*. tessuto protettore interno; *f*. epidermide. — II. parete della galla in ser. trasv. schematica per mostrare le direzioni d'allungamento delle cellule; *a* epidermide.

Esaminiamo ora la serie dei tessuti sottostanti, cominciando però dal tessuto protettore interno. In questa parte della galla esso non si

Digitized by Google

presenta in alcun modo modificato, costituendo una cerchia continua la quale ha, come è facile immaginare, caratteri istologici uniformi in ogni sua parte (fig. 4 I *e*, 5 *g*). Il parenchima fondamentale mantiene le proprie caratteristiche, quali furono descritte più sopra, solo va diminuendo di spessore verso il centro, così da essere ridotto nella parte mediana, in corrispondenza dell' area ombelicale, ad una sottile lamina poco più spessa del sottoposto sclerenchima (fig. 4 *d*). Tutte le cellule sono in questo caso molto compresse nel senso dello spessore e perciò notevolmente allungate in direzione trasversale, carattere che del resto abbiamo veduto ripetersi anche nelle pareti laterali, e precisamente in quella parte di parenchima che circonda la camera larvale. Dove però il parenchima va acquistando maggior potenza, al di sopra di queste cellule più compresse ne esistono anche altre isodiametriche, allo stesso modo di quanto abbiamo visto esistere nella struttura delle pareti laterali.

Al di sopra del parenchima fondamentale troviamo una caratteristica zona di tessuti la quale manca del tutto nelle pareti laterali. È costituita da piccole cellule prive di contenuto, a pareti abbastanza sottili e sinuose, regolarmente sovrapposte in circa dieci serie, costituenti così una specie di parenchima murale (fig. 4 I *c*, 5 *d*). Si tratta di un tessuto peridermico originatosi, secondo ogni probabilità, a spese delle assise più esterne del parenchima fondamentale, moltiplicatesi secondo piani tangenziali, e solo successivamente anche secondo piani radiali, per quanto sia difficile poterlo assevare, mostrandosi oramai il parenchima fondamentale completamente differenziato in prossimità di questo periderma ed in gran parte lignificato. Le cellule però che costituiscono questo periderma non si mostrano punto nè lignificate nè suberificate: difatti trattando il tessuto con l' Ematossilina di Ehrlich esse prendono una bella tinta violetta, che le dimostra semplicemente cellulosiche; cosicchè questo tessuto, piuttosto che i caratteri d' un periderma, sembra possedere quelli d' un felloide.

Al di sopra troviamo una calotta protettiva sclerenchimatica, a grosse cellule fornite di robustissime pareti, percorse da canalicoli congruenti, cellule qua e là giallo-brune per la presenza di flobafeni o di altri tannini facilmente dimostrabili coi sali di ferro (fig. 4 I *b*. fig. 5 *c*). Questa calotta, più potente in sul mezzo, va diminuendo di spessore verso i lati dove è però sormontata dai peli persistenti già descritti i quali si dimostrano notevolmente lignificati, fatto questo non nuovo nell' istologia delle galle. Il KÜSTER ad esempio

Digitized by Google

constato un fatto analogo per le galle della *Diplosis botularia* (« Flora » 1900 p. 159).

Questa, nelle linee generali, la struttura istologica di queste galle. Circa il loro sviluppo, per quando notizie positive non sia possibile darne, il materiale a questo facendomi difetto, credo di non

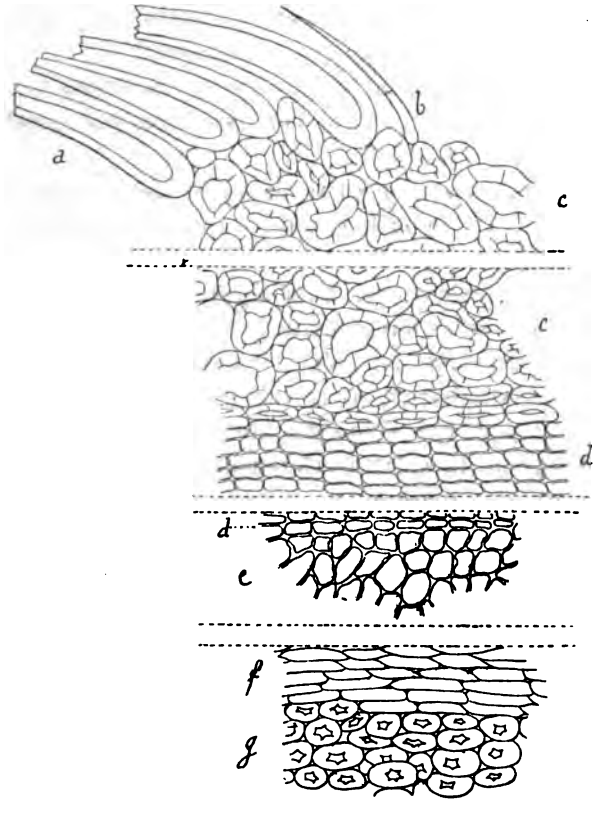


Fig. 5. — Sezione tangenziale passante per la porzione superiore: *a*. peli radianti lignificati; *b*. peli settati; *c*. calotta sclerenchimatica; *d*. periderma, *e*. *f*. parenchima fondamentale; *g*. tessuto protettore interno.

andar errato pertanto, supponendo o ch' esso debba iniziarsi assai precocemente, prima cioè di qualsiasi differenziazione degli organi, oppure che l' uovo debba essere collocato in un punto tale da per-

Digitized by Google

mettere che lo stimolo si eserciti contemporaneamente e sui tessuti primordiali della cupola e su quelli della ghianda. Senza di che non sarebbe possibile spiegare la mancanza, in prossimità delle galle completamente sviluppate, di ogni traccia di queste due parti. Nelle galle invece della *Cynips calicis*, *C. Caput-medusae*, *C. Mayri*, *Andricus superfetationis*, *A. Seckendorffi* etc., la cecidogenesi interessa solo alcuni tessuti od alcune porzioni di essi, cosicchè in prossimità delle galle mature è facile riscontrare che il frutto, anche per brevi tratti, ha più o meno completata la sua evoluzione.

Nello stesso caso della *C. Fortii* si trova anche la *C. Theophrastea* la cui origine da un frutto non possiamo per questo di primo acchito stabilire.

Ciò premesso, non è neppur possibile trovare con sicurezza una corrispondenza tra i tessuti normali e quelli patologici costituenti la galla, quando questa, come nel caso nostro, abbia raggiunto un così alto grado di differenziazione. Tutt' alpiù potremo supporre che i peli pluricellulari che abbondantemente la rivestono nel suo stato giovanile sieno modificazione dei peli ghiandolari; che i grossi peli unicellulari, disposti radialmente nella sua parte superiore, sieno del pari comparabili ai peli che rivestono normalmente le squame della cupola (fig. 3 *a*); che la calotta sclerenchimatica infine, che ne caratterizza la porzione superiore, possa essere raffrontabile, per la sua struttura istologica, al pericarpio delle ghiande di quercia, costituito essenzialmente da uno sclerenchima a palizzata.

Indubbiamente e nella forma delle cellule e nel loro particolare raggruppamento notiamo quell' insieme di caratteri nuovi che è proprio delle galle prosoplastiche. Qui si affaccia però un' importante questione generale, che attende tutt' ora una soluzione, se cioè i tipi di cellule, quali noi riscontriamo nelle galle altamente differenziate, possano veramente considerarsi come un qualche cosa di nuovo, non già esistente nel tessuto o nella pianta dalla quale ha sviluppo la galla, o se la novità non si riferisca piuttosto al diverso modo come le cellule si raggruppano nel costituire i tessuti gallari.

Per verità se noi prendiamo a paragonare in modo assoluto alcuni dei tipi cellulari esistenti in un tessuto prosoplastico, con le cellule normali della pianta matrice, in qualsivoglia sua parte, certo che cellule eguali noi non ne riscontriamo. Ma sono poi queste cellule veramente n u o v e, almeno secondo il significato che comunemente si suol dare a questa parola? Anche senza voler accettare

Digitized by Google

per buono il concetto generale, forse un po' metafisico, che nuovi caratteri non possono manifestarsi che già non preesistano nella pianta, almeno allo stato latente, noi potremmo egualmente venire però ad una analoga conclusione solo pensando alla galla stessa la quale si sviluppa come un organismo anormale, indipendente, pur non esistendo nella pianta dei fattori che in precedenza ne possano determinare i caratteri. Ora se noi vogliamo considerare tutte le galle come un qualche cosa di veramente nuovo, più logicamente ancora potremmo venire ad un' analoga conclusione per i tessuti o per le cellule che le costituiscono; ma se invece vogliamo considerare la galla solo come una particolare deviazione dall' ontogenesi normale, dovremmo pur estendere lo stesso giudizio anche ai tipi cellulari che ne costituiscono i tessuti. Così ragionando, a mio modo di vedere, non sarebbero meno nuovi gli anormali tricomi che costituiscono ad esempio l'*Erineum alneum*, che pur non si sogliono considerare come tali, dei peli stellati caratteristici alla superfice delle galle di *Neuroterus lenticularis*, i quali costituiscono dei tipici esempi di variazione qualitativa non esistendo nella pianta matrice alcuna produzione tricomatosa ad essi paragonabile.

Se le galle non fossero, ripeto, dei tessuti anormali, patologici, niente ripugnerebbe a considerare come nuovi taluni dei tipi cellulari che le costituiscono, mentre, per quel ch' esse sono, non possiamo, io credo, allontanarci troppo dall' idea che anche le strutture cellulari più abnormi non sieno che semplici modificazioni delle strutture fisiologiche.

Digitized by Google

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. SESTA SERIE [1]

per A. TROTTER

1. **Asperula cynanchica** L. — * var. **aristata** (L. f.). *Phyllocoptes minutus* Nalepa 1889, in Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien v. XXVI p. 162 (descr. nulla), Sitzungsb. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien v. IC I p. 60 taf. III fig. 3-4 (cecidozoo).

La galla, prodotta da questo Acaro, fu già ricordata fuggevolmente del DE STEFANI *(Cecidiozoi e Zoocecidi della Sicilia,* Giorn. di Sc. ed Econ. Palermo v. 23, an. 1901, p. 224 n. 5; *Descriz. Zoocecidii Siciliani,* Natur. Siciliano v. XVIII, an. 1906, Estr. p. 6 n. 6) per l'Asperula longiflora W. et K. in Sicilia. In seguito all'azione degli Acari gli assi fiorali si mostrano più o meno raccorciati, i fiori stessi sono in vario grado affetti da virescenza e sostituiti perciò da produzioni fogliari assai piccole, costituenti nell'insieme dei piccoli glomeruli per lo più terminali, od anche ascellari, che facilmente anneriscono col disseccamento.

Questa deformazione, segnalata per la prima volta da AMERLING (1865 e 1868), il produttore da lui contraddistinto col nome di *Calycophthora Leonhardii,* fu di poi rinvenuta e descritta da THOMAS (1869 e 1877), da FR. LOEW (1879) e da altri.

È nota anche per altre Asperula, come A. galioides, A. odorata, ed è simile nella sua organizzazione a quella assai frequente sui Galium prodotta dal *Phyllocoptes anthobius* Nal.

Luoghi erbosi soleggiati sul M. Fagliese (Avellino), fine di giugno 1904.

* 2. **Clematis Flammula** L. — *Procecidio.* — Pustolette fogliari di 1 mm. di diametro al massimo, leggermenti salienti sulle due pagine, solitarie o più spesso aggregate, per trasparenza pellucide e circondate da un orletto di colore rossiccio. Corrispondono a quelle già segnalate dal MASSALONGO per Clematis recta (Atti R. Ist. Ven. Sc. Lettere ed Arti t. LX, an. 1900-1901, p. 190), mentre per Cl. Flammula erano già state segnalate e diligentemente descritte e figurate dal RÜBSAAMEN, nel suo lavoro *Ueber Zoocecidien*

(1) Cfr. la Quinta serie in MARCELLIA v. V, an. 1906, p. 111.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di botanica, morfologia, sistematica ecc., intesi correlati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, tanto anche della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente gli Estratti dei loro lavori; sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie nel qual caso dovranno rendersene avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data disdetta al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** sh.) da pagarsi *anticipatamente*. — Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *mglia cambiari (chèques)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambio ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. Trotter, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

Trotter A. e Cecconi G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles [illegible] sèches et préparées, y-compris les Acares nuisibles aux plantes agricoles — Cent parts (sept'ici 65 fasc. = 325 espèces) [illegible] — En préparation fasc. 16e-17e. — Pour achats s'adresser au Prof. A. Trotter.

Digitized by Google

34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Sesta serie *(cont. e fine)*.

MASSALONGO C. — Nuova contribuzione alla conoscenza degli zoocecidii del nizzardo.

KIEFFER J. J. — Description d' une cécidomyie nouvelle vivant sur le Geranium.

DE STEFANI PEREZ T. — Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea *(con fig.)* *(cont.)*.

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. - AN. 1907

FASC. II

(PUBBLICATO IL 3 AGOSTO 1907)

Adresse du Redacteur: pendant le mois de *août*, **Cornuda**, *Treviso*

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1907

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» s p a z i a t o (per i substrati nel testo; ad es. Q u e r c u s c o c c i f e r a, S a l v i a p r a t e n s i s).

Digitized by Google

SEP 8 1909

von der Balkan Halbhinsel (1900), raccolte sul Monte Athos nella penisola Calcidica.

Boscaglie alla stretta di Barba (Avellino), ottobre 1905, a S. Lucia di Serino e Montoro (Avellino), primavera 1907.

3. * **Clematis Flammula** L. — ? *Cecidomyidae* — Fossette fogliari, sparse o riunite in vario numero, di circa $^1/_2$ mm. di diam., sporgenti distintamente sull' epifillo. In corrispondenza di esse la lamina non si presenta in alcun modo decolorata. Sono simili a quelle già note per altre piante, ed intorno a tali fossette si potrà consultare l' interessante articolo di THOMAS in *Marcellia*, v. I, an. 1902, p. 146.

Boscaglie presso Montoro Inf. e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

4. ** **Clematis Flammula** L. — *Cecidomyidae.* — Il fusto in corrispondenza dell' inserzione dei piccioli fogliari o più spesso nei punti di biforcazione dei rami, presenta delle irregolari ipertrofie, più o meno visibili, pubescenti, sormontate da germogli atrofici, con asse ipertrofico e più o meno peloso. Talora i soli germogli si mostrano modificati, presentando foglie atrofiche, pubescenti, contorte, più o meno ricoprentisi tra loro. Non è neppure raro il caso che anche le foglioline, già completamente sviluppate, sieno infettate dallo stesso cecidozoo, nel qual caso la lamina alla base si presenta più o meno ripiegata all' insu e pubescente. Larve sociali biancastre.

Boscaglie presso Montoro Inf. e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

5. * **Clematis Flammula** L. — ? *Athalia lugens* Klg., ? *Ath. abdominalis* Klg.— Sui fusticini ed anche sui piccioli fogliari si formano dei piccoli rigonfiamenti unilaterali, pustolosi, subemisferici o subellittici, verdi o rossastri, nel cui interno si sviluppa la larva del cecidozoo la quale poi esce attraverso un piccolo foro circolare.

Boscaglie presso Montoro e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

6. ** **Crataegus Azarolus** L.— ? *Acarocecidio.*— Deformazione fogliare, la quale risulta sopratutto da anomalie della costa e delle nervature fogliari. Queste si presentano sull' ipofillo più sviluppate delle normali, specialmente le secondarie e terziarie, inoltre di un colorito più pallido, leggermente appiattite, ed a superfice, sotto la lente, increspata. La deformazione è estesa a buon numero di nervature ed in conseguenza anche la lamina si presenta un po' deformata

Digitized by Google

cioè leggermente bollosa nell' area corrispondente all' incontro di più nervature deformate. Sull' unica pianta da me incontrata le foglie così alterate erano in gran numero, così ch' esse potranno essere distribuite in un prossimo fascicolo della « Cecidotheca italica ». Non saprei con quale altra poter confrontare la presente deformazione (1), come pure non mi è possibile stabilire, neppur approssimativamente, la causa della deformazione che potrebbe risiedere in Acari vaganti, ma potrebbe anche non essere parassitaria, supposizione invero meno probabile.

Presso la stazione di Paternopoli (Avellino), 2 maggio 1907.

7. **Cytisus spinescens** Sieb. var. **ramosissimus** (Ten.). — *Cecidomyidae.* — A questo substrato e non a Cyt. hirsutus L. β prostratus (Scop.) si riferiscono le galle da me già in altra occasione descritte (MARCELLIA v. V., an. 1906, p. 115, n. 13).

8. **Crepis bulbosa** Tausch.— Su questa pianta, per verità non molto comune nell' Avellinese, ho potuto scoprire durante il mese di maggio di quest'anno 4 galle, le quali o in ragione del substrato o per i caratteri morfologici riescono nuove od interessanti.

* *Cystiphora* sp.— Pustole fogliari situate nel centro di una macchia giallastra o più o meno soffusa di rosso. Sull' ipofillo l' epidermide, più o meno sollevata, lascia scorgere la larva del cecidozoo. Galle in tutto simili a quelle di Sonchus, Hieracium sp. var., Hier. Pilosella, Taraxacum officinale, rispettivamente prodotte da *Cystiphora Sonchi* Fr. Löw, *C. Hieracii* H. Löw. *C. Pilosellae* Kieff., *C. Taraxaci* Kieff.

Lungo il sentiero che da Tufo conduce a Santa Paolina (Avellino), 23 maggio 1907 e presso Montoro Inferiore (Avellino), maggio 1907.

9.** **Crepis bulbosa** Tausch.—*Micocecidio.*— Galle radicali subsferiche, carnose, distintamente unilaterali, di 7-8 mm. di diametro. Nell' interno il tessuto si presenta di colore nerastro essendo il tessuto infarcito dalle spore di un fungo Ficomicete. Trattasi con molta probabilità di una nuova specie di *Urophlyctis* alla quale assegno.

(1) Ricorda un po' la deformazione segnalata e figurata dallo SCHLECHTENDAL su Cornus sanguinea (cfr. MARCELLIA v. II, an. 1903, p. 128).

Digitized by Google

provvisoriamente, il nome di *U. crepidicola*. Talvolta l'infezione si estende anche ai giovanissimi germogli radicali, i quali in conseguenza si mostrano alterati, con l'asse e le foglioline ipertrofiche e deformate.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

10. * **Crepis bulbosa** Tausch. — *Cecidomyidae.* — Galle per lo più caulinari, consistenti in ipertrofie di forma particolare. Si presentano un po' appiattite, solcate, come se il caule fosse affetto da una locale fasciazione; inoltre, in corrispondenza della deformazione, si ha una incurvatura più o meno pronunciata, talora una spirale completa, e frequentemente vi si forma un breve mucrone laterale, quasi dovesse prodursi una biforcazione, mentre il caule invece, in questa specie, è sempre unico nè mai si ramifica.

Questa galla è molto simile a quella che, secondo BALDRATI, la *Rhopalomyia hypogaea* produce nei cauli del Chrysanthemum Leucanthemum e da questo autore ampiamente descritta e fedelmente figurata (1) in tutte le forme più diverse.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

11. * **Crepis bulbosa** Tausch.— ? *Entomocecid.*— Sensibili ipertrofie per un tratto più o meno lungo dell'asse radicale. Le radici assumono perciò una forma quasi affusolata. Nell'interno si nota uno stretto e lungo canale.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

12. **Foeniculum officinale** All.— ? *Schizomyia Pimpinellae* Fr. Löw.— Frutti ipertrofici, trasformati in una galla globuloso-allungata.

Sui conglomerati alla stretta di Barba (Avellino), ottobre 1905.

13. * **Genista aethnensis** L.— *Agromyza Schineri* Gir.— Ipertrofie rameali, per lo più solitarie, lunghe 1-2 cm., 3-5 mm. larghe, subcilindriche o subfusiformi, leggermente unilaterali. Nell'interno trovasi un'unica cavità. L'insetto esce attraverso un piccolo foro situato per lo più superiormente, a circa $^4/_5$ dell'altezza della galla,

(1) Nuovo Giorn. bot. it., N. S., v. VII, an. 1900, n. 1, p. 40 n. 86, tav. III.

Digitized by Google

praticato preventivamente dalla larva, mentre intatta rimane la sola epidermide, che poi si stacca con forma di piccolo disco al momento dell'uscita del cecidozoo. Questa galla fu già da me in altra occasione (1) descritta e figurata e l'attribuii allora, non conoscendone il produttore, ad un Lepidottero. Difatti essa presenta molte affinità morfologiche con i lepidotterocecidii. Recentemente il Dr. SCALIA mi inviava dai dintorni di Catania (Nicolosi) abbondante materiale, cosicchè potei ottenere anche l'insetto il quale si mostrò nella prima quindicina di maggio. Constatai allora con sorpresa trattarsi di un Dittero del gen. *Agromyza*. Il Prof. BEZZI, al cui competente giudizio ho sottoposto gli insetti, mi scrive di non aver potuto trovare differenze tra essi e la ben nota *Agromyza Schineri*, la quale produce delle piccole ipertrofie sui ramoscelli di varie specie di Salix e Populus, ma per lo più associata in vario numero, su di uno stesso ramoscello.

La galla di Genista aethnensis è invece perfettamente simile a quelle di Cytisus albus e Sarothamnus patens, dalle quali però il TAVARES ottenne una nuova specie di *Agromyza* cioè l'*A. Kiefferi* Tavares; quest'ultima è però assai bene distinta dall'*Agromyza* di Gen. aethnensis, la quale è invece identica, come ho detto, all'*Agr. Schineri*. Su Genista tinctoria (2) e Sarothamnus scoparius esiste pure una deformazione consimile, ma attribuita per quest'ultimo substrato ad un'altra specie, cioè all'*Agromyza pulicaria* Meig. A proposito della quale il Professor BEZZI così mi scrive: « Non so perchè si sieno riferite ad *Agr. pulicaria* le galle di Sarothamnus; è certo che le prime osservazioni relative e questa specie (SCHOLTZ 1856) la danno come minatrice delle foglie di Ballota e non certo galligena. Nel 1872 il KALTEMBACH (cfr. *Pflanzenf.* etc. 1874, p. 54) confermò questo fatto avendola constatata su piante di Lychnis ». Si comprende quindi come vi sieno ancora non pochi punti oscuri nella storia di questo insetto. È però un fatto accertato che l'insetto uscito dalle galle di Genista aethnensis è indistinguibile dall'*Agromyza Schineri*, sin qui nota soltanto dei Populus e Salix. Rimane

(1) *Nuovo contrib. alla conoscenza degli Entomocecidii della Fl. it.*, in Riv. di Patol. veg. v. IX p. 363, tav. XV fig. 1.

(2) PIERRE — *Nouvelle cecidolog.*, 1901, Rev. scient. du Bourb. etc., Estratto p. 13.

Digitized by Google

ora a vedersi se non possa trattarsi invece di una specie biologica, vivente solo sulle Leguminose e non sulle Salicace, ciò che dovrebbe essere provato con allevamenti artificiali su piante di Pioppo o di Salice. Sarebbe questo un caso consimile a quello dell' *Aulax Papaveris*, come fu di recente dimostrato dagli esperimenti di J. REIJNVAAN e DOCT. VAN LEEUWEN (cfr. MARCELLIA, v. V, an. 1906, p. 137).

14. **Lathyrus pratensis** L.— *Cecidomyidae.* — Foglioline, specialmente terminali, colle due metà ripiegate verso l' alto e fortemente ipertrofiche così da formare un piccolo cecidio bacelliforme leggermente incurvato. Deformazione consimile era già stata descritta per questa stessa specie vegetale da FRAUENFELD e da TRAIL.

Presso Selva di Volpago (Treviso), agosto 1906.

15. * **Lathyrus silvester** L. var. *membranaceus* (Presl).— Ipertrofia subfusiforme dei peduncoli fiorali, in tutto simile a quella prodotta dall'*Apion gracilicolle* Gyll. e che ho già segnalata per Lathyrus annuus, nel mio precedente Contributo. La galla era già stata abbandonata dal cecidozoo, per cui non mi è possibile estendere con tutta certezza la stessa determinazione anche a questo nuovo substrato.

16. **Lonicera Xylosteum** L.—*Rhopalosyphum Lonicerae* Koch.— Foglie decolorate e coi margini più o meno accartocciati verso la pagina inferiore.

Bosco Cansiglio (Udine), settembre 1905.

17.** **Lythrum Salicaria** L.— ? *Nanophyes* sp.— Piccola galla globulosa, leggermente sporgente dalla superficie dei ramoscelli, situata in corrispondenza dell' inserzione di una foglia la cui costa, alla base della lamina, si presenta più o meno ipertrofica. La cavità larvale è però situata ordinariamente entro il caule. Questa galla è molto ben distinta da quella che il *Nanophyes hemisphaericus* produce sul Lythrum hissopifolia e che consiste in una ipertrofia subfusiforme la quale interessa il fusticino in ogni sua parte. Degli altri *Nanophyes*, viventi sui Lythrum, di galligeno pare non sia che il *N. globiformis*, le cui galle però non mi sembrano corrispondere del tutto alle presenti.

Dintorni di Benevento, settembre 1906.

Digitized by Google

18. **Medicago falcata** L.— *Eriophyes plicator* (Nal.).— Foglioline, specialmente terminali, atrofiche, colle due metà ripiegate verso l'alto, contorte, suffuse di una tinta bruno-violacea. Questa deformazione sarà pure distribuita nella « Cecidotheca ».

M. Calvario presso Morra Irpino, giugno 1907.

19. **Pirus communis** L.* var. *angustata* Arc.— *Eriophyes Piri* (Pag.) Nal.— Pustole fogliari simili a quelle già note per altre varietà di Pero.

Presso Castelfranci (Avellino), maggio 1906.

20. **Pirus Malus** L.* var. *eriòstyla* Guss. — *Eriophyes malinus* Nal.—Erinosi fogliare già indicata in Italia per la var. silvestris.

Comune nei boschi intorno al Laceno (Avellino), ottobre 1906.

21. **Prunus domestica** L.—*Eriophyes phloeocoptes* (Nal.) N.— Le galle corticali di questo Acaro, indicate sin qui in Italia solo del Trentino (CANESTRINI), ho rinvenuto comuni nel Padovano e nell' Avellinese. Saranno pur esse distribuite prossimamente nella « Cecidotheca ».

22. **Quercus sessiliflora** A. DC.— (? var. *lusitanica* Lam.).— *Cynips tomentosa* Trotter.— Nell' ottobre 1905 il Prof. FR. SILVESTRI scopriva presso S. Vito dei Normanni, nel Leccese, in quantità notevole, le galle di questo interessante Cinipide ch' io avevo scoperto e trovate largamente distribuite nella Penisola balcanica ed in Asia Minore. Perciò questa, assieme alla *Cyn. mediterranea* ed alla *C. Theophrastea*, e la terza galla di Quercia comune all' Italia meridionale soltanto ed all' Oriente. Non è poi senza interesse il vedere come due di esse la *Cyn. tomentosa* e *C. mediterranea* sieno state raccolte nel Leccese, in quell' estremo lembo d' Italia che presenta non poche altre affinità floristiche e faunistiche con le prossime terre della Penisola balcanica.

23.* **Silene italica** Pers.— *Perrisia Bergrothiana* (Mik) Kieff.— I fiori rimangono chiusi, si presentano più o meno rigonfi ed i verticilli interni sono atrofizzati per la presenza delle larve sociali del cecidozoo.

Boschi sopra S. Lucia di Serino e Montella (Avellino), giugno 1907.

Digitized by Google

24. * **Thesium montanum** Ehrh. — *Coccinigliа.* — Ipertrofia subfusiforme dei fusticini a superfice più o meno giallastra, provvista di una leggera depressione laterale in corrispondenza dell' unico cecidozoo. È simile a quella da me già segnalata per varie altre piante. Cfr. *Quinta serie* in MARCELLIA v. V, an. 1906, ai nn. 2, 16, 20, 34.

Dintorni di Cornuda (Treviso), settembre 1906.

25. **Thlaspi perfoliatum** L.— *Coleotterocecidio.*— Ipertrofia dei fusticini, la quale determina la formazione di una galla irregolarmente subglobosa. Galle non molto dissimili dalle presenti sono già state segnalate come opera di *Ceuthorrhynchus* che, nel caso mio, credo prematuro specificare senza un allevamento del cecidozoo.

Bosco di Sassano presso Aquilonia, aprile 1907.

26. **Tilia platyphyllos** Scop.— *Schizoneura Reaumuri* Kalt. — Asse di un germoglio ipertrofizzato e più o meno contorto, con foglie più o meno accartocciate su se stesse, ipertrofiche ed increspate per la presenza di numerosi afidi i quali si fissano particolarmente sul tenero fusticino ed in corrispondenza delle nervature. Questa deformazione, abbastanza rara, fu, sotto il nome di *Aphis Tiliae*, per la prima volta segnalata in Italia dal PEGLION (1) e precisamente su quelle stesse piante sulle quali io l' ho potuta riscontrare ora, dopo circa 13 anni.

Un *Aphis Tiliae*, su T i l i a i n t e r m e d i a, fu segnalato anche dal SOLLA (2) a Vallombrosa, però senza alcun cenno della caratteristica deformazione. Più di recente fu pure segnalata e figurata dal DEL GUERCIO che la rinvenne abbastanza frequente in Toscana (3).

Viale dei Cappuccini presso Avellino, maggio 1907.

27. **Veronica hederaefolia** L.— *Sorosphaera Veronicae* Schr.— Gli interessanti micocecidii caulinari prodotti da questa ustilaginea e da me per la prima volta segnalati in Italia su V e r o n i c a a r v e n s i s (4), ho scoperti comunissimi anche su V e r o n i c a h e d e-

(1) Riv. Patol. veg., v. III, an. 1894, p. 30.
(2) Bull. Soc. bot. it., an. 1896, p. 276.
(3) Redia v. II, an. 1904, p. 306.
(4) Annales Mycologici, v. II, an. 1904, p. 536, con 3 fig.

Digitized by Google

raefolia, nel bosco di Sassano presso la stazione di Aquilonia nell'Avellinese, il 26 aprile di quest'anno e potranno anch'essere distribuiti in un futuro fascicolo della « Cecidotheca ».

APPENDICE

28. **Arabis muralis** Bert. var. **rosea** DC. — Le ipertrofie caulinari da me già segnalate per questa pianta (MARCELLIA, v. IV, an. 1905, p. 97), a quanto mi scrive il Prof. LEONARDI, sono molto probabilmente dovute all'*Asterolecanium Arabidis* (Lichtenstein).

29. **Brassica,** var. cultae — *Ceuthorrhynchus Rübsaameni* Kolbe.— Si tratta delle stesse galle da me descritte su Raphanus e del pari comuni, dovute con maggiore probabilità a questo *Ceuthorrhynchus* il quale si trasforma nel terreno e che in Germania fu precisamente segnalato su piante di Brassica.

Dintorni di Avellino, primavera 1907.

30. **Celtis australis** L.— *Eriophyes Bezzii* Corti 1903, Marcellia, v. II, p. 113, tav. III, fig. 3-5 (cecidozoo), fig. 6 (galla).— Gemme ipertrofizzate, fuoruscenti più o meno dalla perula, costituite da foglioline un po' alterate e mutuamente ricoprentisi. Questa deformazione è in tutto simile a quella, provocata da larve di Cecidomie, che io ho in altra occasione descritta per il Carpinus Betulus, l'Ostrya carpinifolia e recentemente anche per la Betula alba (1).— Quest'acarocecidio della Celtis è la prima volta che si rinviene dopo la descrizione datane dal CORTI e sarà pur esso distribuito nella « Cecidotheca ».

Boscaglie a Montoro Inf. presso la discesa della Laura (Avellino), maggio 1907.

31. **Cerastium arvense** L. — ? *Perrisia Lotharingiae* Kieffer 1888, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien., Bd. XXXVIII, p. 13.

Foglioline di un germoglio erette, alla base più o meno concave ed allargate e più o meno mutuamente ricoprentisi. Lo stesso cecidio era noto in Italia per Cerastium alpinum (cfr. CORTI 1902).

Rupi sopra S. Lucia di Serino (Avellino), giugno 1907.

(1) Cfr. MARCELLIA, v. V, an. 1906, p. 113.

Digitized by Google

Dott. C. MASSALONGO

NUOVA CONTRIBUZIONE ALLA CONOSCENZA DEGLI ZOOCECIDII DEL NIZZARDO

Lo scorso anno, nelle « Memorie dell'Accademia di Scienze Mediche e Naturali di Ferrara », in un breve articolo, pubblicava le poche galle che l' Illustre botanico A. GOIRAN aveva raccolte nelle sue escursioni fatte, durante il 1904, nella prov. di Nizza. In quello articolo, che è il primo scritto che menziona galle dell' agro nizzardo, vi figurano 17 zoocecidii dei quali solo alcuni più o meno notevoli. Lo stesso Prof. A. GOIRAN nel 1906 avendo rivolta maggior attenzione a queste produzioni patologiche, rinveniva nella provincia numerose altre galle, che mi venivano comunicate vari mesi or sono. Scopo della presente nota è appunto quello di far conoscere questi cecidii ultimamente raccolti dal Prof. A. GOIRAN. Come si vedrà, nelle pagine che seguono vengono in tutto registrati 42 zooccecidii, dei quali la massima parte deve riferirsi ad entità che sono comuni nel dominio della Flora del bacino del Mediterraneo; altri, in piccol numero, sono però piuttosto rari od assai interessanti; infine soltanto qualche galla, che contraddistinsi col segno *, per i suoi caratteri od almeno per la natura del substrato la ritengo nuova.

Verona, giugno 1907.

Amygdalus communis L.

1. **Aphis Persicae** Boyer; Schouteden, Aphidocécid. Palearctiques in Ann. Soc. Entom. Belgique, Tom. XLVII (1903), p. 169.

Le foglie, specialmente dell' estremità dei rami, sono più o meno increspate, arcuate, nonchè arricciate verso la loro pagina inferiore.

Presso Nizza « St. Agostin » del Varo; luglio 906.

Asparagus acutifolius L.

2. **Entomocecidio**; Trotter, Nuovi zooccecid. Fl. It., in Marcellia, v. II, p. 8, n.° 4, fig. 1 *a*. — *Perrisia turionum* Kieff. et Trotter?, Trotter, Marcellia, v. V, an. 1906, p. 111, n. 3.

Digitized by Google

All' estremità dei giovani cauli e loro ramificazioni determina la produzione di un cecidio gemmiforme costituito dalle foglie squamose e cladodii densamente appressati, i quali sono in diversa guisa alterati. In corrispondenza dell' acrocecidio il caule è più o meno ingrossato e contorto.

Luoghi selvatici « Vallon de la Madalena »; aprile 906.

Atriplex hastata L.

3. **Aphis atriplicis** L.; Darboux et Houard, Catalog. Systemat. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 54. n.° 396; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 266.

Accartocciamento involutivo del margine della foglia, accompagnato da decolorazione ed ipertrofia.

Lungo le strade nella località detta « California »; giugno 906.

Buxus sempervirens L.

4. **Psylla Buxi** L.; Darboux et Houard, Catalog. System. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 71, n.° 555, fig. 131; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 276; Massal. C., Le Galle Fl. It., in Mem. Acc. Veron., vol. LXIX, ser. III, tav. II, fig. 1-2.

Deforma le foglie dell' estremità dei rami le quali distinguonsi dalle normali per essere più o meno cucullato-concave.

Presso Villafranca, prov. di Nizza; maggio 906.

Chenopodium album L.

5. **Aphis atriplicis** L.; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 105, n.° 824, fig. 173-175; Kieff., in l. s. c., p. 291.

Produce lo stesso cecidio descritto al n.° 3.

Dintorni di Nizza; giugno 906.

Clematis Flammula L.

6. **Eriophyidearum** sp.; Löw Fr., Mittheilungen über Phytoptocécid., in Verhand. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, Bd. XXXI (1881) p. 2, Taf. III, fig. 3; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 112, n.° 889, fig. 178-79; Kieffer, Synopsis Zoocécid., p. 295.

Digitized by Google

Le foglioline delle foglie, le brattee, e talvolta ancora i filli del perigonio presentansi fortemente raggrinzato-crespi, contorti, nonchè più o meno inspessiti e colla loro superficie verrucosa in conseguenza di ipertrofia ed iperplasia delle cellule epidermiche. Sulle piante infette da questo acaro anche gli internodii del fusto sono di solito più corti del normale e come i picciuoli delle foglie ed i peduncoli verrucosi ed in varia guisa incurvati. Va notato che sebbene di raro, viene interessato dal parassita soltanto qualche fiore, ed in questo caso tutti gli organi fiorali presentansi deformati.

Presso Nizza « Colle Fabron e Carras » nelle siepi; luglio 906.

Corylus Avellana L.

7. **Phytoptus (Eriophyes) Avellanae** Nalepa; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 117, n.° 923, fig. 189; Kieffer, Syn. Zoocécid., p. 298.

È causa di ipertrofia delle gemme, e di escrescenze verruciformi, cellulari, situate sulla superficie delle loro squame più interne.

Dintorni di Nizza « L'Archet »; maggio 906.

Crataegus monogyna Jacq.

8. **Aphis Mali** Fabr.; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 119, n.° 945; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 300.

Le foglie infette distinguonsi dalle normali perchè sono increspate e più o meno arricciate verso la pagina inferiore.

Siepi presso Nizza a « Carras »; giugno 906.

9. **Perrisia Crataegi** Winn.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 119, n.° 943, fig. 192-93; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 299; Massal. C., Le Galle Flor. It., in l. s. c., tav. XII, fig. 1-2.

All' estremità dei rami determina un' agglomerazione di foglie, le quali sono variamente deformate e portano delle emergenze tentacoliformi di color rossastro o verde. Le larve sono numerose e si trasformano nel terreno.

Nelle siepi dei dintorni di Nizza a « Carràs »; giugno 906

Digitized by Google

Eryngium campestre L.

10. **Lasioptera Eryngii** Vall.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 140 n.° 1101 fig. 218; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 314.

Ingrossamenti pluriloculari del fusto, rami e peduncoli. Metamorfosi delle larve entro al cecidio.

Lungo le strade a St. Isidoro (valle del Varo); luglio 906.

Hieracium cymosum L.

11. **Aulax pilosellae** Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 336; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 182, n. 1455. Fig. 1-2.

Genera delle piccole galle ovoidali poco più grandi d' un grano di milio, cioè 2-3 mill. lunghe e 1,5 mill. grosse, le quali giacciono lungo la costa mediana delle foglie, o sui loro picciuolo. Sono visibili da ambedue le faccie del lembo, ma sporgono di più sulla pagina inferiore, spesso fra loro confluiscono, hanno consistenza carnoso-coriacea, e pareti relativamente grosse.

Presso Nizza « Vallon Catanina »; giugno 906.

Hypericum veronense Schrank.

* 12. **Perrisia serotina** Winn.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 192, n.° 1556 fig. 281-282 (su H. perforatum); Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 341.

Acrocecidio formatosi a spese delle foglie dell' estremità dei rami, le quali per arresto di sviluppo degli internodii, producono una galla gemmiforme, con profilo ovato-lanceolato. Le foglie più esterne del cecidio sono anormalmente slargate, carenato-concave, inspissite, nonchè tinte di rossastro verso la base. Larve biancastre, gregarie, metamorfosantisi nel terreno.

Nelle siepi a S. Roman presso Nizza; giugno 906.

Juncus lamprocarpus Ehrh.

13. **Livia juncorum** Latr.— Darboux et Houard, in l. s. c. p. 198, n. 1611; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 345; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. II. fig. 3.

Fa degenerare i germogli e le infiorescenze in agglomerazioni

Digitized by Google

di foglie atrofiche, colle guajne anormalmente slargate, e tinte di rossastro.

Luoghi sabbiosi lungo il fiume Varo; settembre 906.

Laurus nobilis L.

14. **Trioza alacris** Flor. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 210, n. 1693, fig. 310-311; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 352; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. III, fig. I-II.

Deforma le foglie, arricciandone il margine verso la pagina inferiore; la parte della foglia interessata dal cecidiozoo è scolorata ed anormalmente inspissita.

Lungo le siepi a « Carras »; aprile 906.

Lonicera implexa Ait.

* 15. **Siphocoryne xylostei** Schrank.

Virescenza ed atrofia dei fiori.

Agro di Nizza « Colle l'Archet »; maggio 906.

Oxalis corniculata L.

16. **Eriophyes Oxalidis** Trotter, Marcellia, v. I, an. 1902, p. 121; Thomas, Beschreib. neuer u. minder gekan. Acarocécid. (Phytoptus-Gallen) in Nova Acta K. Leop.-Carol. Deut. Akad. Naturf., Bd. XXXVIII (1876) p. 273; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 237, n.° 1916; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 370.

Increspa e raggrinza longitudinalmente le fogliette, le quali presentansi inoltre contorte ed arricciate nel margine.

In corrispondenza delle increspature specialmente, le cellule dell'epidermide sono ipertrofizzate.

Sul monte Ventabren, prov. di Nizza; giugno 906.

Pistacia Lentiscus L.

17. **Aploneura Lentisci** Pass. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 251, n.° 2045, fig. 369-370; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 382.

Produce sulle fogliette di questa pianta una galla borsiforme, appiattita, con contorno semilunare.

Colle « La Lanterna » dintorni di Nizza; marzo 906.

Digitized by Google

18. **Eriophyes (Phytoptus) Stefanii** Nalepa.— Darboux et Houard, in l. s. c. p. 251, n. 2044.— *Phytoptus* Nal., Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 383.

Accartocciamento involutivo delle fogliette, le quali vengono trasformate in appendici subvermiculari, variamente contorte, qualora detto accartocciamento si estenda a tutta la lunghezza delle fogliette ed arrivi sino alla costa mediana. Però alle volte si arriccia una metà laterale soltanto del lembo, oppure trovasi arricciata la parte superiore di una fogliolina rimanendo inalterata la regione inferiore.

Dintorni di Nizza « colle Fabron »; giugno 906.

Pistacia Terebinthus L.

19. **Pemphigus cornicularius** Pass.— Darboux et Houard, in l. s. c. p. 253 n.° 2054, fig. 373; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 381. — Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. V, fig. 1.

Galla fusiforme, variamente curvata a mo' di corno, di dimensioni variabili e longitudinalmente striata.

Luoghi selvatici del colle Ginestiera; luglio 906.

20. **Pemphigus follicularius** Pass.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 254, n.° 2059, fig. 371-72; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 382; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. V, fig. 2 *a*.

Galla subfusiforme di color rossastro, prodottasi a spese di parte del margine delle fogliette, anormalmente inspissito e ripiegato verso la loro pagina superiore.

Luoghi selvatici della provincia; luglio 906.

21. **Pemphigus semilunarius** Pass.-- Darboux et Houard, in l. s. c., p. 254 n.° 2060, fig. 374-75; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 383; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. V, fig. 2 *b*.

Galla compressa in forma di mezzaluna, variamente contorta, situata sulle foglioline, di cui interessa parte di una metà longitudinale.

Al colle Ginestiera presso Nizza; luglio 906.

22. **Pemphigus utricularius** Pass.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 252, n.° 2052; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 381.

Galla globulosa ipofilla, della grandezza di un'avellana o di una

Digitized by Google

noce, inserita per mezzo di un corto stipite alla base della costa mediana delle fogliette.

Dintorni di Nizza nei boschi della località detta « L' Archet »; luglio 906.

Prunus Avium L. var. duracina

23. **Myzus Cerasi** Fabr.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 275, n. 2234; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 397; Schoutedeu, Aphidocécid. palearctiques, in l. s. c., p. 184.

Le foglie, per lo più dell' estremità dei rami, attaccate dal parassita, mostransi variamente accartocciate verso la pagina inferiore, nonchè bolloso-crespe sulla loro faccia.

Luoghi selvatici « La Lanterna »; giugno 906.

Prunus Persica Stokes

24. **Aphis Persicae** Fonsc.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 278, n.° 2266.

Increspa ed arriccia le foglie dell' estremità dei rami, le quali sono per lo più scolorate o tinte di rossastro.

Dintorni di Nizza « Plana de St. Eléna » nei luoghi coltivati; giugno 906.

Quercus Ilex L.

25. **Contarinia** sp.— Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 460.— Cecidomyidarum sp., Darboux et Houard, in l. s. c., p. 300, n. 2423, fig. 489; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XXXVIII, fig. 1-2.

Sui giovani ramoscelli (come pure sui piccinoli e nervatura mediana delle foglie) genera delle piccole galle, a spese del parenchima corticale, le quali sono depresso-coniche, uniloculari e circa 1,5-2 mill. di diametro.

Prov. di Nizza « Vallon de la Bornola »; luglio 906.

26. **Dryocosmos australis** Mayr.— Kieffer, in André Spec. Hymenopt. Europ. et Alger., Tom. VII, p. 613 (cecidozoo) et p. 614, Pl. XXI, fig. 7-8 (galla su Q. coccifera); ejusdem Syn. Zoocécid. Europ., p. 436; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 301, n.° 2434, fig. 494-95.

Galla subsferica, carnosa, uniloculare di color sovente rossastro, e della grandezza di un pisello (6-8 mill. di diametro); è situata sul

Digitized by Google

lembo delle foglie dal quale sporge egualmente tanto sulla pagina superiore che inferiore. Le pareti del cecidio poco più di un millim. grosse, sono differenziate in tre zone, cioè nella sottile zona interna (o galla interna), costituita di cellule pachidermiche, che limita la loggia larvale, in altra periferica, parenchimatica (o corticale), e nella zona intermedia. Quest' ultima è formata di elementi leptodermici fibrosi che irradiano tutto attorno della zona interna.

Dintorni di Nizza « vallon di Magnen e vallon Pastorelli »; agosto 906.

27. **Eriophyes ilicis** (Can.). — Darboux et Houard, in l. s. c. p 352, n. 2719. — Phytoptus Can., Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 471.

Deformazione ipertrofica dei peli (Phyllerium ilicinum DC.) della pagina inferiore della foglia. Tali peli mostruosi interessano delle aree più o meno estese ed irregolari del lembo, sono fortemente arricciati e fra loro intrecciati; essi inoltre sono di due sorta cioè gli uni cilindrici ed assottigliati alla loro estremità, mentre gli altri si presentano al paragone più corti e grossi, nonchè un poco rigonfi verso il mezzo della loro lunghezza. In corrispondenza delle aree occupate dai tricomi così alterati non si osserva sulla pagina superiore della foglia (a differenza del Phyllerium suberinum Fée) veruna gibbosità.

Presso Nizza « Vallon de la Madalena »; luglio 906.

* 28. **Eriophyes (Phytoptus)** sp. —

Sulla pagina inferiore della foglia, notansi delle piccole macchie di color fulvo, che sono prodotte da un denso feltro di tricomi ipertrofici, variamente contorti e rigonfi; essi sono subclavati od acuti all' apice, e molto più grossi dei normali ai quali trovansi associati, sebbene di quest' ultimi di poco più lunghi. Sulla faccia del lembo, d' ordinario non si manifesta veruna gibbosità, in corrispondenza delle aree occupate da questi tricomi mostruosi, i quali per i loro caratteri rappresentano quasi un tipo intermedio agli Erineum e Phyllerium.

Prov. di Nizza nella località detta « Vallon de Magnen »; agosto 906.

Quercus Ilex L. var. angustifolia

* 29. **Eriophyes (Phytoptus)** sp.

Digitized by Google

Cecidio similissimo al precedente (n.° 28) dal quale soltanto differisce per gli anormali tricomi di color ferrugineo (nè fulvo).

Luoghi rupestri di Montboron ; ott. 906.

Quercus pubescens Willd.

30. **Andricus ostreus** Gir.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 341 n.° 2658 fig. 626 ; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 133 ; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XXXI, fig. 1-3.

Galla ovoidea 2-3 mill. lunga, ipofilla, situata sulla nervatura mediana, o nervature secondarie, a cui longitudinalmente aderisce. Questa galla giace fra due squamette valviformi, dalle quali a maturità si stacca.

Boschi della provincia; ottobre 906.

31. **Eriophyes (Phytoptus) quercinum** (Can.). — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 339, n.° 2647.— *Phytoptus* Can.; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 471.

In depressioni più o meno grandi ed irregolari, i peli della pagina inferiore della foglia si deformano ed ipertrofizzano (E r i n e u m q u e r c i n u m Pers.). Tali peli mostruosi si presentano in parte jalini, molto lunghi ed arricciati, in parte al paragone più corti e grossi, quasi clavulati, soltanto arcuati e color di ruggine o fulvi.

Dintorni di Nizza a « Carràs » ; ottobre 906.

32. **Neuroterus lenticularis** Oliv. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 343, fig. 614-15 ; Kieffer. Syn. Zoocécid. Europ., p. 443.

Galla ipofilla lenticolare 3-4 mill. in diametro, aderente alla foglia per una minima sporgenza centrale. La esterna sua superficie è rivestita di peli stellati e presenta nel mezzo una papilla mammelliforme (La galla rappresenta la forma agama di *Neuroterus baccarum*).

Boschi della provincia ; ottobre 906.

Rhamnus Alaternus L.

33. **Aphis** sp. ? — Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 474.

Foglie atrofiche più o meno arricciate e contorte.

Colli dei dintorni di Nizza ; maggio 906.

Digitized by Google

Rhus Cotinus L.

34. **Calophya rhois** Fr. Löw.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 362, n.° 2814; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 476.

Foglie dell' estremità dei rami variamente atrofiche, e sformate, col lembo bolloso ed increspato lungo la costa mediana.

Ai piedi del colle « Bellet »; luglio 906.

Rosa sempervirens L.

35. **Rhodites eglanteriae** Hart. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 369, n.° 2925.

Galle sferiche, uniloculari, della grandezza di un pisello, spesso colorate; sono attaccate per un punto soltanto alla pagina inferiore delle foglioline, non di rado però incontransi ancora sui picciolетti o sulla rachide delle foglie.

Colle « La Lanterna » presso Nizza; giugno 906.

Rubus caesius L.

36. **Diastrophus Rubi** Bouché. — Darboux ed Houard, in l. s. c., p. 372, fig. 677-79; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 480; Massal. C., Le Galle Fl. It., Tav. I, fig. 8.

Ingrossamento del fusto o rami, variamente allungato, o subfusiforme, a superficie non screpolata, e racchiudente più logge larvali.

Lungo la riva destra del torrente Mognan, prov. di Nizza; luglio 906.

Salix purpurea L.

37. **Pontania salicis** Christ.— Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 489.— *Nematus viminalis* L.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 388, fig. 713-714.

Galla carnosa, sferica, uniloculare, della grandezza di un grosso pisello, giallo-verdastra o rossa e glabra; è ipofilla ed attaccata lateralmente alla costa mediana. In corrispondenza della sua inserzione scorgesi sulla faccia della foglia una piccola nodosità subdiscoidale, un poco sporgente.

Luoghi ghiajosi alle Bocche del Varo e nella valle della Vesubia; luglio-ott. 906.

Digitized by Google

Teucrium Chamaedrys L.

38. **Phyllocoptes Teucrii** Nal. -- Darboux et Houard, in l. s. c., p. 447, n.° 3739, fig. 782-83; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 526.

Genera delle piccole galle o nodosità di color giallastro, situate lungo il contorno delle foglie, e rivestite di peli anormali.

Dintorni di Nizza al colle « Bellet »; giugno 906.

Tilia platyphylla Scop.

39. **Eriophyes tiliae** (Pagenst.) Nalepa — Darboux et Houard, in l. s. c. p. 457, n.° 3816, fig. 812-813. *Phytoptus* Pagest.; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 532.

Galle corniculari *(Ceratoncon extensum* Bremi), situate sulla pagina superiore delle foglie, e fornite di ostiolo ipofillo.

Presso St. Agostin del Varo; luglio 906.

Ulmus campestris L. var. microphylla

40. **Tetraneura rubra** Licht.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 470 n.° 3944; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 541; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XL, fig. 1.

Galla epifilla, vesciculare, di color per lo più rosso, obovato-piriforme, sublobata, a pareti sottili e pubescenti alla superficie.

Valle della Vesubia a Duranus, prov. di Nizza; luglio 906.

Vicia Cracca L.

41. **Contarinia craccae** Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 550; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 448, n. 4100.

Deformazione dei fiori: calice più grande del normale e spesso aperto da un lato; la corolla resta chiusa ed è globoso-rigonfiata alla base, colle unghie dei petali molto slargate ed inspissite. Così pure inspissita ed allargata è la guajna formata dalla concrescenza dei filamenti dei 9 stami adelfici, nonchè il filamento dello stame libero superiore. Il pistillo è variamente deformato ed ipertrofico. Larve gregarie, pallido-carnicine o giallastre, metamorfosantisi nel terreno.

Lungo il margine dei campi della valle Vesubia presso Duranus; luglio 906 (Arbost.).

Digitized by Google

Vitis vinifera L. var. isabella

42. **Phylloxera vastatrix** Planchon.— Darboux et Houard, in l. s. c. p. 495, n.° 4164, fig. 855 ; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ.. p. 553.

Genera sulle foglie (e loro piccinoli) delle piccole galle vesciculari di forma irregolare del diametro di circa 1-2 mill., le quali sono di color verde pallido o rossastre nonchè pelose alla superficie. Giaciono al lato dorsale della lamina, mentre il loro ostiolo circondato da un cercine peloso, apresi sulla faccia della foglia.

Luoghi coltivati al colle Fabron ; settembre 906.

DESCRIPTION D'UNE CÉCIDOMYIE NOUVELLE VIVANT SUR LE GERANIUM

par l'abbé J. J. KIEFFER (Bitsch)

Perrisia geranii n. sp.

IMAGO. — ♀. Rouge ; antennes sauf le scape, dessus du thorax taches sur les pleures noirs ; reste du thorax d'un blanc rougeâtre ; pattes couvertes d'écailles noires ; dessus de l'abdomen avec de larges bandes transversales composées d'écailles noires, dessous avec des taches transversales sombres et faisant parfois défaut ; dessous de la base de l'oviducte avec deux lignes longitudinales noires qui sont juxtaposées et divergent aux deux extrémités. Antennes de 2 + 13 articles ; les deux premiers du flagellum soudés, presque deux fois aussi longs que gros, les suivants graduellement raccourcis ; 8-12 pas plus longs que gros ; 13e deux fois aussi long que gros ; tous sessiles ou presque sessiles. Palpes de 4 articles dont le 1er n'est pas plus long que gros ; 2e et 3e deux à trois fois aussi long que gros ; 4e de moitié plus long que le 3e. Mesonotum avec 4 rangées de soies noires, dont les deux intermédiaires sont très rapprochées. Bord alaire couvert d'écailles noires ; cubitus aboutissant au bord bien avant l'extrémité de l'aile ; rameau distal de la fourche continuant la direction de la tige, à peu près droit. Crochets tarsaux bifides, grèles, à peine plus long que l'empodium ; pulvilles non distincts. Oviducte

Digitized by Google

glabre, très longuement protractile, grêle, terminé en une longue pointe effilée munie de 3 petites soies à son extrémité et conformé comme chez les représentants du genre *Contarinia*; par ce caractère, cette espèce se distingue de toutes ses congénères. Taille ♀: 1.5 mm.

NYMPHE. — La nymphe a une armure frontale peu distincte, composée de deux petites dents obtuses et jaunes. Soies cervicales très longues, deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques; ceux-ci à peine arqués, subcylindriques, jaunes, 10-12 fois aussi longs que gros; spinules dorsales comprenant 3-4 rangées de spinules simples et jaunâtres.

LARVE.— Les larves sont orangées, couvertes de grandes écailles granulées; soies assez fortes; verrues spiniformes petites, pointues et très différentes des autres verrues; papilles sternales grandes et granulées; papilles pleurales peu grandes, conformées comme d'ordinaire. Spatule jaune, divisée par une incision arquée en deux lobes obtus et pas plus longs que larges.

OEUF. — Les oeufs sont rouges et se distinguent de ceux de toutes les congénères par leur long pédicelle qui est un peu plus long que le corps de l'oeuf; celui-ci est 5-6 fois aussi long que gros, et faiblement atténué aux deux bouts.

BIOLOGIE. — Les larves de cet insecte vivent en nombre dans les fleurs ou dans les fruits de G e r a n i u m c i c u t a r i u m. Les fleurs atteintes sont gonflées, ovoïdales; corolle non proéminente, mais fermée et recouverte par le calice qui est parfois coloré en rouge; étamines peu déformées; les cinq styles qui, à l'état normal, sont rouges et munis d'une granulation courte et dense, sont ici un peu épaissis, verts et diversement contournés. Moins souvent les fruits sont attaqués; on y trouve alors deux ou trois larves, sans déformation sensible du fruit. Au commencement de juillet ces larves se rendent en terre et l'imago apparait en juin de l'année suivante.

PATRIE.— France: Vulaines-sur-Seine près d'Avon, département de Seine-et-Marne (Abbé GUIGNON).

Digitized by Google

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI ZOOCECIDII DELLA COLONIA ERITREA

per T. DE STEFANI PEREZ

I pochi Zooccecidii che incompletamente vengo ad illustrare sono stati raccolti dal Dott. RENZI SENNI, Sotto-Ispettore forestale all'Asmara; l'egregio giovane e caro amico, nel 1905, partendo da Palermo per la sua nuova destinazione, mi promise che mi avrebbe inviato tutto quel materiale cecidifero che nelle sue escursioni avrebbe potuto trovare ed egli, con l'entusiasmo della gioventù, si è messo all'opera e sin dall'inizio del suo viaggio, soffermandosi il piroscafo ad Alessandria d'Egitto, ebbe premura di mandarmi la prima galla africana che potè raccogliere sulle sponde del Nilo su Tamarix articulata Vahl. dovuta ad *Eriophyes* sp. e di già notata e figurata dal TROTTER (1).

Nel materiale inviatomi trovo alcuni cecidii inediti e che stimo opportuno di rendere noti. Invero avrei potuto ritardare ancora queste notizie e aspettare altri invii che il SENNI mi promette; ma a dimostrargli la mia gratitudine non voglio attendere più oltre per ringraziarlo pubblicamente; e pertanto redigo oggi la seguente lista che credo non sia priva di un qualche interesse.

Pochi degli Zooccecidii eritrei che noterò sono conosciuti per l'illustrazione fattane dai signori Prof. RÜBSAAMEN, Dott. DEL GUERCIO e Prof. TROTTER (1) altri vengono ora indicati per la prima volta.

---

(1) I. TROTTER A.— Galle della Colonia eritrea (Marcellia, vol. III, fasc. IV-V 1904-05.

II. ID.— Per la conoscenza della cecidoflora esotica (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, 1901).

III. RÜBSAAMEN H. EW.— Ueb. australische Zooccecidien und deren Erzenger (Berl. Ent. Zeischr. Bd. XXXIX).

IV. ID.— Mitteilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa Asien, Afrika und Amerika (Ent. Nachr. Jahrg. XXV-1899).

V. DEL GUERCIO G. — Osservazioni intorno ad una singolare alterazione dell'Olivo nella Colonia Eritrea (Nuove relazioni R. Stazione Ent. Agr. di Firenze — ser. I n. 6 1903).

VI. ID.— Osservazioni intorno alla Fitoptosi di un Alimo Eritreo (ibid.).

Digitized by Google

Questo odierno materiale quindi contribuisce in parte ad illustrare ancora un poco le produzioni naturali di una regione, sotto questo punto di vista, quasi inesplorata; esso però non va esente di quel difetto che si nota nella maggior parte delle pubblicazioni di tal genere fatte su materiale raccolto da altri, cioè, l' illustrazione incompleta di esso; perchè se si ricevono i cecidii, non sempre da questi, per varie ragioni, si possono avere i cecidozoi.

Le piante che sin' oggi si conoscono dall' Eritrea come substrati zoocecidogeni raggiungono non più di 28 specie, su queste si enumerano 37 zoocecidii al più; con le nuove che vengo ora ad aggiungere arriviamo a 39 substrati e a 55 deformazioni, numero ancora troppo esiguo per quella flora ricca e varia: ond' è da sperare che il buon volere dei raccoglitori non venga mai meno e che in un tempo non lontano, mercè loro, possa, questa parte delle scienze naturali essere ben conosciuta.

I zoocecidii mandatimi dal Dott. SENNI sono quelli sotto segnati, e quelli che vengono illustrati per la prima volta li distinguo con un asterisco (*).

1. * f **Abutilon** (Filfil, Nov. 1906)

Erineo ipofillo, più raramente epifillo, di color bianco argenteo, tapezzante fittamente piccole inflessioni della foglia a larga apertura, a cui corrispondono, sulla parte opposta, dei sollevamenti verdi o di color giallo-ferrugineo e adorni di scarsi e brevi peli bianchicci.

Tricomi costituiti di peli sottili, diritti, pluricellulari e terminati a punta.

2. **Acacia abyssinica** Hochst. (Cheren, Genn. 1906) — Piccole o grosse riunioni di glomeruli minutissimi all' estremità dei rametti, accompagnati (non sempre) da fasciazione.

Questa deformazione è uguale a quella descritta dal TROTTER al n. 1 (I l. c.) e dovuta ad un *Eriophyes* sp.

3. * **Acacia abyssinica** Hochst. — Deformazione delle foglioline le quali sono appiccicate l' una all' altra per l' interposizione d'una specie di cuscinetto, resistente, di apparenza granuloso, di color verde o ferrugineo secondo che è più o meno avanti in maturità, rivestito di pelurie bianca e con ostiolo che si apre ora da una parte ora dall' altra del suo contorno; questo cuscinetto giace come pressato fra due lamine fogliari, (esso è schematicamente rappresentato nella fig. 1 *a*),

Digitized by Google

con le quali costituisce un unico insieme perchè complica le foliole in modo che viene ad essere attaccato sulla pagina anteriore di una e su quella dorsale della superiore successiva, così che spesso tutta la foglia viene a formare un corpo unico, mentre le linee di foglioline, ai due lati del picciolo comune, restano divise l'una dall'altra e solamente si sono spinte un po' in avanti, ma senza venire a contatto.

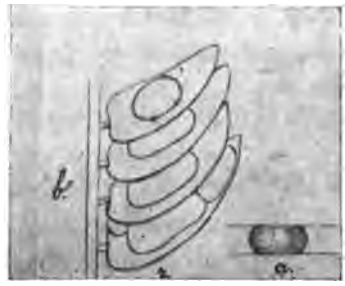


Fig. 1 *a* — *Acacia abyssinica*

Nella fig. 1 *a* ho cercato di dare un'idea del come questo cuscinetto si trova fra le due lamine opposte delle foglioline e nella fig. 1 *b* rappresento in schema la posizione che verrebbe ad avere in sito.

Questi cuscinetti si trovano sulle foglioline ora isolati, ora in numero vario (due o tre) l'uno accanto l'altro a contatto, ma mai concrescenti, così che tutto lo spazio per la lunghezza delle foglioline ne è riempito. E pure, questa singolare deformazione è limitata, apparentemente, allo spazio occupato dalla specie di cuscinetto descritto, mentre le porzioni di lamina prive del cuscinetto, si mostrano regolarmente sviluppate; anzi a primo aspetto tale cuscinetto si potrebbe credere l'opera di un insetto esterno venuto a fabbricare il suo piccolo nido sulle foglioline, a cui, con un cemento, ha saldato la base e la superficie della sua costruzione; ma un'esame al microscopio sopra una sezione di quel cuscinetto dimostra che esso non è un corpo estraneo, ma il prodotto della straordinaria moltiplicazione delle cellule parenchimatiche, di cui gli elementi sono stati completamente alterati in guisa da non presentare più nessuna differenzazione rendendosi irriconoscibili. Le cellule delle foglioline complicate concorrono tutte nella formazione del cuscinetto nel quale ben raramente si dà il caso di poter riconoscere in esso qualche cellula che può riferirsi al tessuto a palizzata o al tessuto spugnoso, e verificandosi questo caso, si scorge chiaramente che esse sono spostate, e in generale, le cellule delle foglioline concorrenti alla formazione del cuscinetto si sono confuse. Nel cuscinetto è racchiusa una camera le cui pareti sono costituite di un tessuto di cellule deformate e più numerose e imbrunite che non si osservano nel resto dell'alterazione e nel vuoto della quale fan capolino rari peli cenerini e qualche cellula.

Digitized by Google

Io, nella fig. 2, ho voluto rappresentare la sezione di due foglioline racchiudenti tre galle viste al microscopio e enormemente ingrandite; in esse difficilmente sono riconoscibili gli elementi fogliari.

Fig. 2 — *Acacia abyssinica*

Se però noi piglieremo in esame le galle o cuscinetti, come io ho chiamato questa deformazione, situate fra le due foglioline superiori dell'estremità di una foglia, fra due foglioline cioè che non complicano altre galle sulla lamina superiore di una e sulla dorsale dell'altra e osserveremo al microscopio una sezione trasversale di esse, scorgeremo che i tessuti fogliari più vicini al cuscinetto o ai cuscinetti sono stati quelli alterati, mentre il tessuto più lontano, quello cioè più vicino alle superficie libere della lamina, ha risentito poco o nulla l'alterazione, tanto che le superficie compariscono regolarmente espanse.

In alcune di queste deformazioni più avanti nello sviluppo, le foliole hanno subìto una maggiore deformazione, esse in qualche punto, specialmente verso la loro estremità, sono state complicate nella formazione della piccola galla in modo che questa resta sostenuta solamente sulla pagina superiore di una fogliolina, venendo a formare così un cecidio a superficie più ampia e pubescente, coperta di peli cenerini o ferruginei come quelli che si rinvengono attorno a molti ostioli di cecidii di *Eriophyidae*; qui l'ostiolo invece si apre sul dorso della fogliolina ed è distinto per un cercine a contorno levigato un po' gialliccio.

Sebbene io non abbia in questa alterazione visto il cecidozoo, pur non di meno con certezza la ritengo un *Acarocecidio*.

4.* **Acacia** sp.— (Cheren. Giugno 1906).— Su un pezzetto di ramo, di circa due anni, l'unico che abbia ricevuto, agglomerate in unico gruppo si trovano quattro produzioni gemmiformi ben caratteristiche; esse hanno qualche somiglianza con le gemme gallate di Quercia dall'*Andricus fecundator* (Hartig) Mayr; sono ben sviluppate come quelle,

Digitized by Google

ma sono meno rigonfie, più allungate in proporzione, a contorni più retti, con scaglie più addossate e più lanceolate e si terminano in un ciuffo di scaglie lunghe, reflesse, assottigliate a punta, come capellute; nel centro di questa massa scagliosa si osserva una specie di tubo testato in alto che comincia sin dalla base della gemma che si attacca al rametto del substrato e giunge sino a livello delle scaglie capellute. Questo tubo, leggermente curvo verso un lato, come nella fig. 3 *b*, ha pareti sottilissime e non è altro che la camera larvale del cecidozoo; in essa ho trovato una crisalide di *Cecidomidae* morta e in gran parte rovinata. Sulle pareti esterne di questa camera larvale sono attaccate molte delle scaglie capellute.

Questo cecidio, che ho rappresentato nella fig. 3 *a* in grandezza naturale, è di color uniformemente rubiginoso, ha scaglie sottili, leggermente carinate sul dorso e glabre.

Fig. 3 — *Acacia* sp.

5. **Acacia Ehrenbergiana** Haym. (Cheren. Nov. 1906).

Si tratta della stessa galla descritta più avanti, al N. 8, per l'Acacia Verek.

6. * **Acacia etbaica** Schwein. (Valle del Maldi, Aprile 1906).

Sui giovani rami dell'anno, alle ascelle degli aculei e a spese delle gemme, si formano grosse galle isolate, subglobose e irregolarmente lobate, di due centimetri circa di diametro e di consistenza subspugnosa. La loro superficie color di cuoio è glabra e ruvida, divisa in quadratini trapezoidi irregolari. L'interno è costituito di un'ampia cavità irregolare intermezzata da anfrattuosità e setti incompleti e nella quale ho trovato numerosi cacarelli di un lepidottero.

Questa galla, fig. 4, non corrisponde alla descrizione di altra della stessa pianta data dal Prof. Trotter al n. 3 (l. c.) e con dubbio attribuita ad un lepidottero a cui io riferisco anche quest'altra.

7. **Acacia orphota** Schwein. (Sabarguma, Marzo 1906).

Digitized by Google

La stessa deformazione delle silique descritta dal TROTTER al n. 4 (I l. c.) e dovuta forse ad un imenottero.

Questa alterazione, non essendo stata figurata, la rappresento, in grandezza naturale, accanto una siliqua normale nella fig. 5.

8.° **Acacia Verek** Guill. e Prr. (Elaberet, 24 Giugno 1906).

Galle ascellari o apicali dei rami, subsferiche, della grossezza di un' avellana o di una noce, resistenti, a superficie un po' scabrosa, di color gialliccio come le galle di *Biorhiza pallida* Ol. La figura 6 dà un' idea della forma di questa galla il cui interno è costituito di una massa spugnosa dove sono sparse, specialmente raggruppate verso il centro, diverse camere larvali, ovoidi, a pareti sottili ma resistenti (fig. 6) e difficilmente isolabili.

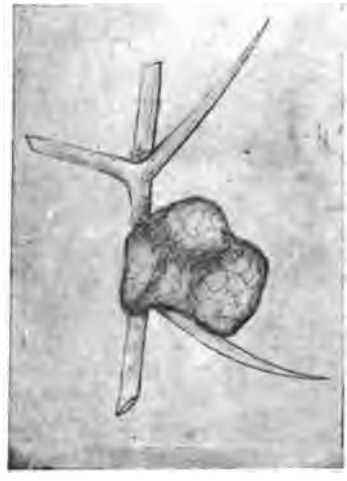


Fig. 4 — *Acacia etbaica*

Il cecidozoo per venir fuori buca la celletta ad una delle estremità, corrode la massa galligena i cui detriti si trovano poi accumulati nella celletta e si traccia così un cammino per venir fuori; queste celle hanno una lunghezza da 4-5 mill. e una larghezza di 1 $^1/_2$ mill.

Sebbene avessi aperto molte di queste galle, non mi è riuscito di trovarvi alcun cecidozoo, invece vi ho riscontrato dei parassiti morti, dei quali uno credo poterlo riferire ad un nuovo genere di *Chalcididae*, perchè se per diversi caratteri si avvicina ai *Pteromalus*, altri ne lo distaccano positivamente. Quest' insetto partecipa in modo strano dei *Chalcididae* e dei *Braconidae* in genere e, di quest' ultima famiglia, in modo singolare del genere *Phanerotoma* di cui ha la facies, ma nient' altro che questa. Si vedranno nella descrizione i caratteri distintivi di questo genere che io chiamo *Sennia* in omaggio al Dottor SENNI che ebbe a mandarmi le galle dentro le quali l'ho trovato.

Un altro parassita *Chalcidide* che ho riscontrato in queste galle è un *Pteromalus* molto vicino al *Pt. virescens* Ratzb., del quale ha le dimensioni, la scultura e l' aspetto, esso però ne è ben distinto e lo descrivo come specie inedita col nome di *Pt. albitarsis*.

Digitized by Google

Pteromalus albitarsis n. sp.

♀ Prossimo a *Pt. virescens* Ratzb. da cui si distingue pel suo color generale bleu-oscuro, per la riduzione del colorito chiaro dei piedi, limitato solamente agli articoli 1°, 2°, e 3° degli ultimi due paia di tarsi; al colorito delle antenne, solamente e leggermente picee alla loro estremità. Corpo levigato e lucido; testa robusta, ali ialine, addome acuminato. Lungh. 2 mm.

♂ Molto più piccolo della femmina, addome raccorciato. Lungh. 1 mm.

Fig. 5 — *Acacia Orphota*

♀ *Corpore omnino indigoteo, laeviter lucido. Capite latitudine thoracis majore; antennis breviusculis, apice, laeviter ferrugineo, incrassato. Tarsorum posticorum et intermediorum articulis 1-3 nivcis. Alis hyalinis, nervis brunneis, ramo stigmatico brevissimo. Abdomine acuminato, nec elato. Long. 2 mm.*

♂ *Statura minore, abdomine breviore. Long. 1 mm.*

Sennia n. gen.

Testa così larga come il torace; antenne di 12 articoli che vanno leggermente ingrossando verso l'apice, ciliate, impiantate nel mezzo della faccia e separate da una piccola carena longitudinale, articolo dello scapo come nel genere *Pteromalus*, un solo anelletto robusto seguito da un articolo molto sottile e lungo quanto il seguente, questo più grosso ma meno di tutti gli altri del funicolo, che sono quasi uguali fra di loro e attaccati l'uno all'altro per un brevissimo contatto a base rotonda, meno i due ultimi articoli intimamente uniti; l'estremo è coniforme e più lungo del precedente; gli ocelli sono disposti in linea appena curva verso l'alto; occhi piccoli; mandibole robuste, bidentate, col dente inferiore lobato; palpi mascellari di tre articoli, ultimo od estremo ciliato, palpi labiali biarticolati.

Protorace piccolo, scudo del mesotorace grande, scutello ben distinto in forma di cono, metatorace non attenuato all'indietro, quasi troncato; ultimo paio di femori poco dilatati, trocanteri uniarticolati, costa esterna delle tibie seghettata, unguiculi semplici. Addome subsessile, a lati subparalleli, ultimi segmenti attenuati.

Capite elato quam thorace; antennis cum duodecim articulis, laeviter clariformibus, ciliatis, in medio facici insertis; oculis parvis; ocellis in linea curva dispositis; mandibulis validis, bidentatis; palpis maxillaribus cum tribus articulis, labialis biarticulatis; clypeo parvo. Thorace truncato; trocanteris uniarticulatis, tibiarum costa anteriore

Digitized by Google

serriforme, unguiculis simplicibus. Abdomine subsessile cum lateris subparallelis et segmentis ultimis attenuatis.

Sennia acaciae n. sp.

♀ Colore generale fulvo. Testa fulvo-dorata, finamente punteggiata, mandibole brunastre. Torace levigato, protorace e metatorace a bordi posteriori oscuri, bordo dello scutello del metatorace crenulato; ali superiori maculate, fulve, verso la base e parte del loro campo ialine, ciliate, ali inferiori incolori.

Addome così largo quanto il torace, non pressato lateralmente, bordo posteriore dei segmenti ciliato e leggermente imbrunito. Lungh. 3 mm. circa.

♂ Più piccolo. Lungh. $2\,^1/_2$ mm.

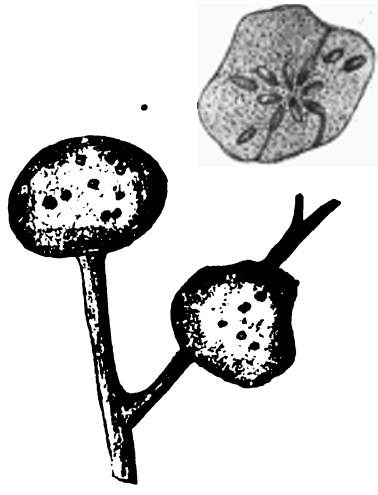


Fig. 6 — *Acacia Verek*

♀ *Fulva. Capite fulvo-dorato, laevissime punctulato; mandibulis obscurioribus. Thorace laevigato; metathorace limbo postico nigricante, crenulato; alis anterioribus fulvo-maculatis, ad basim et medio hyalinis, ciliatis, posterioribus omnino hyalinis.*

Abdomine lato quam thorace, nec lateribus pressato, limbo postico ciliato et nigricante. Long. 3 mm.

♂ *Parrinsculus. Tibiis spinosissimis. Abdomine subparallelo. Long.* $2\,^1/_2$ *mm.*

Nella fig. 7 ho rappresentato diverse parti di quest' insetto per mostrare le caratteristiche per cui ho creduto specialmente costituire il nuovo genere *Sennia*; ma bisogna dichiarare che queste figure nella zincotipia sono malissimamente riuscite.

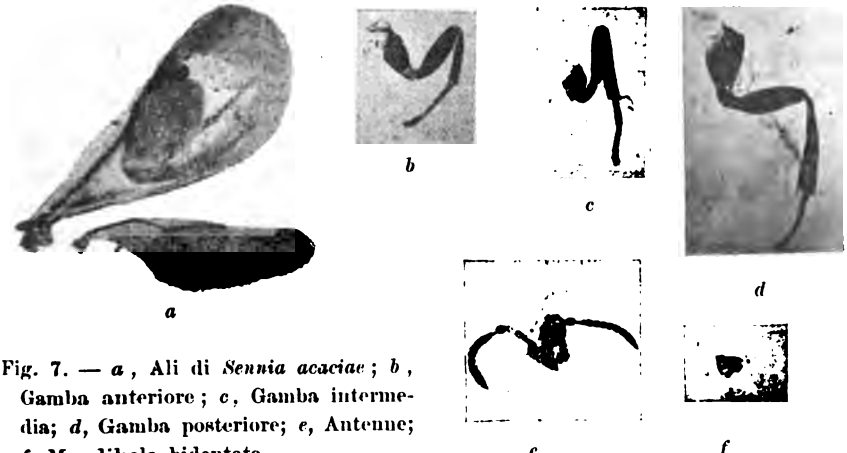


Fig. 7. — *a*, Ali di *Sennia acaciae*; *b*, Gamba anteriore; *c*, Gamba intermedia; *d*, Gamba posteriore; *e*, Antenne; *f*, Mandibola bidentata.

Digitized by Google

9. * **Acacia Verek** Guill. (Ghinda, 4 Genn. 1906).

Piccola galla delle foglioline, ovale, a pareti carnosette, di color bianchiccio-carnicino, comparente su l' una e l' altra pagina, ad estremità superiore, a completo sviluppo, un po' appiattita e presentante una piccola fenditura che immette nella cavità larvale e che costituisce forse il passaggio del cecidozoo. Questa galla è incastrata sulle foglioline come in un anello e comparisce più assottigliata e più pronunziata sulla pagina superiore, più emisferica e meno pronunziata su quella dorsale. Nella fig. 8 *a* ho rappresentato tale galla in grandezza naturale. In alcuni esemplari la parte superiore di questa galla emerge sulla pagina superiore delle foglioline, mentre la sua parte inferiore è accolta dalla foglia come in un cucchiaio, cioè senza che il lembo fosse stato attraversato, e la lamina la cingesse tutto intorno (Fig. 8 *b* ing.). Altre volte questa galla nasce in vicinanza del margine fogliare ed essa allora sporge da questo per circa metà solamente cinta dal lembo fogliare; raramente sopra una fogliolina se ne incontrano due esemplari.

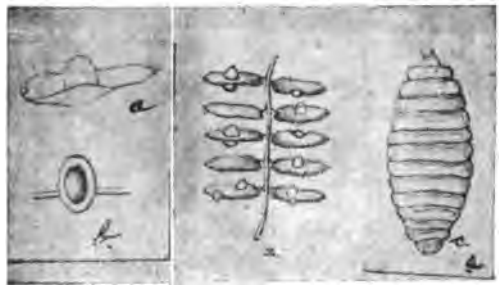


Fig. 8 — *Acacia Verek*

La camera larvale di questa galla è ampia, come può vedersi nella figura 8 *c* molto ingrandita, e al fondo di essa ho trovato, in molti esemplari, alcune larve morte che umettate con acqua, vuotate e schiarite mi hanno fatto riconoscere in esse la larva nuda e glabra di una cecidomide di color giallo d' uovo e in cui non mi fu possibile scorgere le macchie oculari nè la spatula sternale, ciò che probabilmente potrebbe dimostrare o che essa era giunta al suo completo sviluppo o che ci troviamo in presenza di una larva sprovvista di questo organo, come nel caso di altre larve di questa famiglia.

Nella fig. 8 *d* ho rappresentato questa larva parecchie volte ingrandita.

10. **Adathoda minor** Nees (Filfil, Nov. 1906).

Erineo simile a quello dell' ? A b u t i l o n e già segnalato dal Trotter al n. 6 (l. l. c.).

Digitized by Google

11. * **Aphania (Sapindus) senegalensis** Radl. (Sullah-Filfil, Nov. 1906).

Simpatica galla che in grande numero si trova sulle foglie, comparente su l' una e l' altra pagina; sulla superiore essa è di color castano e rilevata per circa un millimetro in forma di piccolo cilindro verticalmente impiantato e con la superficie superiore pianeggiante un po' bianchiccia; sulla pagina inferiore essa comparisce come una piccola pustola lenticulare gialliccia, portante nel centro un piccolo cono terminato a punta e di color brunastro.

L' interno di questa galla contiene un' ampia camera larvale in cui non ho trovato cecidozoo alcuno. A giudicare da queste galle pare che l' insetto autore, per uscire da esse, seguirà la strada di già tracciata verso il cono, perchè scoperchiando con un coltello queste galle dalla parte superiore, si nota che al fondo esse presentano nel centro un forellino che si arresta proprio alla superficie interna del cono appuntito. Questo bucolino non sembra essere l' opera del cecidozoo, ma, come dice bene il Prof. TROTTER a proposito del lepidotterocecidio del S o l a n u m c o a g u l a n s, una naturale disposizione od evoluzione di tessuti a tutto vantaggio del cecidozoo. La galla che abbiamo descritta però, la quale misura un diametro di 2 mill. circa e l'altezza di un mill., non mi pare che possa riferirsi ad un lepidottero, essa forse è l' opera di una cecidomide. Fig. 9.

Fig. 9 — *Aphania senegalensis*

12. **Balanites aegyptiaca** Del. (Mai Marat, 17 Dic. 1905).

Galle delle foglie cefaloneiformi già descritte e figurate dal TROTTER (I l. c.) e dovute ad un *Eriophyes* sp.

13. * **Combretum** sp. (Filfil, Marzo 1906).

Sul picciolo e sul dorso delle foglie a spese di una nervatura, straordinaria formazione di piccole foglioline agglomerate in rosetta, in modo che la cresta dei lobi viene a formare la superficie subsferica del cecidio; le foglioline partenti da unico punto della base, come

Digitized by Google

i peduncoli nella galla di *Cynips hartigii*, ma senza spazio intermedio, e senza essere compatte sono però in continuità; la loro superficie è sparsa di brevi peli morbidi e cenerini e alla loro base non ho trovato nessuna camera larvale. Il sito da dove tutte queste foglioline si dipartono è leggermente ipertrofizzato e sulla pagina superiore forma un tubercolo di color brunastro come una piccola lente. Zoocecidio? Fig. 10.

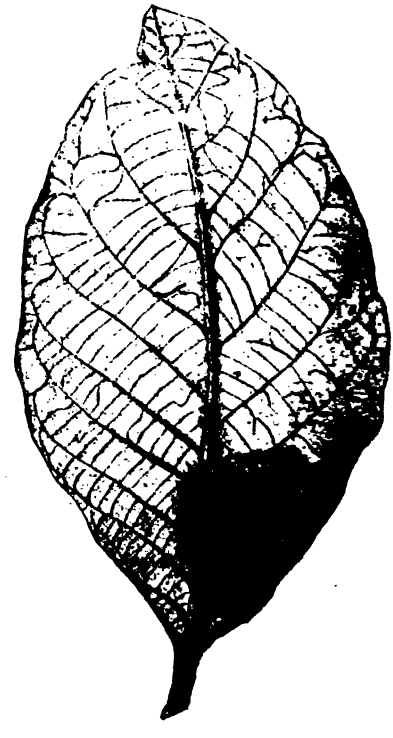


Fig. 10 — *Combretum* sp.

14.* **Cynodon † dactylon** L. (Ghinda, Marzo 1906).

Galla in forma di grossa gemma complicante quattro o cinque guaine fortemente dilatate, grossa come un' avellana, internodii raccorciati, di color rosso fegatoso e nascenti tanto in vicinanza del colletto che sopra i rami striscianti. Probabilmente essa è dovuta ad un muscide. Fig. 11.

15.* **Dicrostachys** sp. (Cheren, Gennaio 1906).

Galle sferiche, della grossezza e consistenza e molto simili a quelle del *Synophrus politus*; isolate o riunite in agglomerazioni di tre a sei. Per analogia mi pare che esse possano essere prodotte da *Cynipidae*, sebbene nessuna prova io ho per affermare un tal fatto. Fig. 12.

16. **Diospypros mespiliformis** Hochst. (Nome volgare « Aiè ») Elaberet, 24 Giugno 1906).

Le stesse deformazioni delle foglie descritte dal Rübsaamen al n. 91 (IV l. c.) dovute ad un *Psillode*.

17.* **Diospyros mespiliformis** Hochst. (Elabaret, 24 Giugno 1906).

Gemme fiorali leggermente ipertrofizzate e restanti chiuse, contenenti una piccola camera larvale di circa due millimetri, ovoide e

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei prodotti di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di tassonomia, morfologia, sistematica ecc., salvo speciali deroghe a tale figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia. Dà notizie, della maggior parte dei lavori, delle versioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Abbonati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alle stampe. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli autori verranno corrisposti gratuitamente gli Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie; nel qual caso dovranno rendersi accentivi il Redattore *con 15 giorni di anticipazione*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono per conto degli Autori.

5. L'annata è formata di tutti i fascicoli che compariscono durante un anno, e comprende complessivamente almeno 12 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1° Gennaio e s'intendono rinnovati per l'anno successivo, qualora non venga data disdetta al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= 15 Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. Si pregano i Signori Associati voler di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *regie cointeressate (chèques)*.

Per abbonamenti, informazioni, scambio di lavori, ecc. rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia* in Avellino (Italia).

TROTTER A. (Avellino). — *Cecidologia italica*. Collezione di Galle italiane in preparato, e completa di numerosissime piante nutrici con circa 1000 (1500) specie. — Le prime 50 cecidie (con 50 piante nutrici) L. 15 (= 10 fr. = 12 Mk. = 12 Sh.). — Per ordinazioni (fino a 16-17 — Luglio) scrivere al Prof. A. Trotter.

Digitized by Google

34321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

I fascicoli V e VI saranno distribuiti entro febbraio

SOMMARIO:

DE STEFANI PEREZ T.— Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea *(con fig.)* (*cont. e fine*).

DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN — Ueber die Anatomie und die Entwicklung einiger *Isosoma*-Gallen auf *Triticum repens* und *junceum* und über die biologie der Gallformer (*con fig. ed 1 tar.*).

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Settima Serie *(cont.)*.

TROTTER A.— Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. - AN. 1907

FASC. III-IV

(PUBBLICATI IL 17 GENNAIO 1908)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1908

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria, Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, Giraud).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis, Urocystis Anemones*).

» s p a z i a t o (per i substrati nel testo; ad es. Q u e r c u s c o c c i f e r a, S a l v i a p r a t e n s i s).

Digitized by Google

SEP 3 1909

compresa nel centro verso la base del corpo coniforme formato dai petali; corolla normale; elementi interni ridotti in unica massa legnosa. Questa deformazione esternamente è rivestita di pelurie rossiccia anormale.

Tale deformazione probabilmente è dovuta ad una cecidomide, ma io, in due esemplari che ho aperto, avendo a mia disposizione pochissimo materiale, non ho trovato che i detriti di un parassita indeterminabile.

La fig. 13 mal riuscita dà un' idea della forma di questa galla.

Fig. 11 — *Cynodon ? dactylon*

18.* **Ficus Dahro** Delile (Adi-Barò, Nov. 1906).

Fig. 13 — *Diospyros mespiliformis*

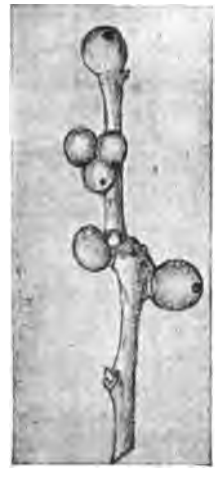


Fig. 12 — *Dicrostachys* sp.

Galla apicale dei giovani rami, di color gialliccio legnoso, grossa come una noce, a superficie irregolare e raggrinzata, forse perchè raccolta immatura, con massa galligena interna spugnosa, racchiudente numerose camere larvali sferiche, resistenti, di color bianchiccio e con un diam. di 2 mm. Zoocecidio. Fig. 14.

19. **Ficus sycomorus** L. (Valle del Mahldi, Fall, Ghinda, Marzo 1906).

Piccoli sollevamenti sferici come granelli di canapuccia sulla pagina anteriore, cui, su quella dorsale, corrisponde una depressione aperta e svasata al di fondo si tiene il cecidozoo.

Questa deformazione probabilmente è uguale a quella descritta dal RÜBSAAMEN per F i c u s sp. (III l. c.) e a quella citata dal TROTTER dall' Egitto n. 13 (II l. c.).

20.* **Jasminum abyssinicum** R. Br. (Cheren, Genn. 1906).

Digitized by Google

Foglie dell' estremità dei rami per intiero e fortemente cambiate in galla legnosa, testata o proteiforme. Fig. 15.

Sezionando queste deformazioni, si trovano nell' interno e solamente verso la periferia, numerose camere larvali, piccole, subsferiche e tapezzate di un bozzoletto setaceo bianchiccio. Le galle che ho aperto erano tutte vuote, d' altronde ciò era manifesto dai numerosi forellini alla loro superficie. Questa superficie è scabrosa e coperta di fine pelurie bianchiccia. Il forellino di uscita presenta un margine leggermente rilevato, liscio, di color stramineo e lucido.

Sopra alcuni rametti, le singole foglie trasformate costituiscono

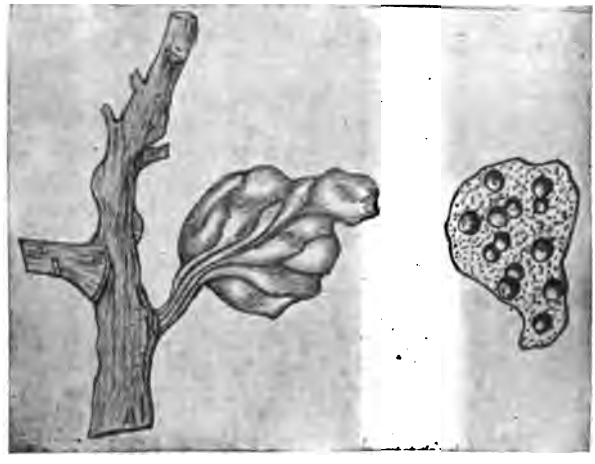


Fig. 14 — *Ficus Dahro*

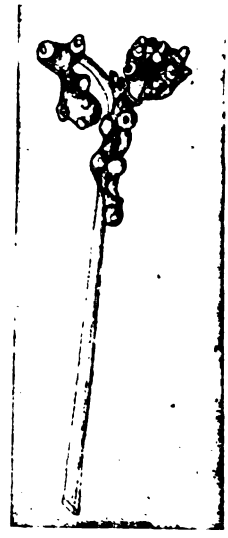


Fig. 15 — *Jasminum abyssinicum*

un gruppo di galle a sè, così che tre o quattro foglie, stando separate e partendo tutte dall'estremità dei rami, vengono a formare una specie di zampa d' uccello molto caratteristica, come nella fig. 15, mentre quando si trovano ad essere riunite in unica massa, cioè, quando l' ipertrofia le ha tutte complicate in unico gruppo e confuse insieme, vengono a somigliare in qualche modo alla galla dell' *Andricus cydoniae* e dell' *And. multiplicatus.*

Io non saprei a chi riferire questo zoocecidio cioè, se ad un dittero o ad un imenottero, ma inclino a credere che esso possa più tosto appartenere ad un gruppo di quest' ultimo ordine.

Digitized by Google

21. **Olea chrysophylla** Lam. (Filfil, Nov. 1906).

Le stesse galle rameali descritte dal DEL GUERCIO (V, l. c.).

22. * **Olea chrysophylla** Lam (Monte Bisen, Dic. 1905 e Nefasit, Genn. 1906).

Su alcune poche foglie di questo ulivo provenienti dalle due località sopra dette, ho trovato pochi cecidii che credo ben diversi da quelli dal DEL GUERCIO descritti, anzi tra quelli del Monte Bisen e quelli di Nefasit mi pare, come dirò in seguito, esistere delle differenze che fanno dubitare della loro identità.

In effetti, queste galle ipertrofizzano sentitamente la nervatura mediana delle foglie e precisamente, in quelle provenienti da Nefasit, è interessato il picciolo e la base della foglia con una forma sfusata, come si vede nella fig. 16 *a b*. La loro consistenza è legnosa e il loro colore rubiginoso assai marcato; la porzione superiore della foglia, arrestata in parte nel suo sviluppo, si prolunga oltre l'estremità del fuso. Allorquando poi più cecidozoi si trovano ad avere influenzato diversi piccioli vicini, le deformazioni possono divenire concrescenti o corniculate come nella figura 16 *b*.

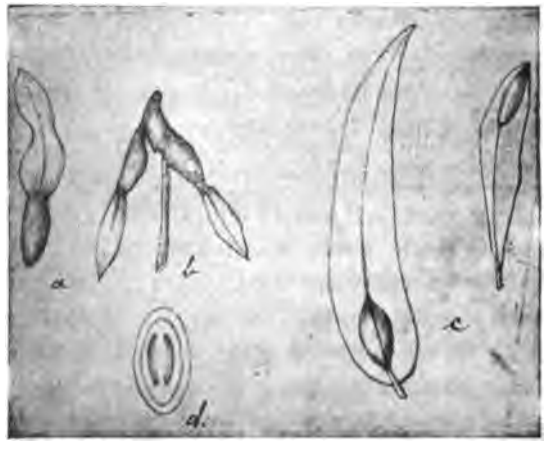


Fig. 16 — *Olea chrysophylla*

Su le altre foglie raccolte sul monte Bisen, le deformazioni, in quanto alla forma, hanno molta analogia con quelle descritte sopra, ma sono di color verde, situate sul nervo mediano, compariscono su l'una e l'altra pagina in ugual misura e molto sentitamente con forma ovale allungata, ma sono meno sfusate delle prime, fig. 16 *c*. Di queste galle alcune affettano la base della foglia appena sopra il picciolo che non ne è per nulla influenzato, altre invece l'estremità in alto del nervo mediano, mentre il lembo che le circonda è normalmente sviluppato. Ma la differenza che mi pare avere un maggior valore si è quella che gli esemplari provenienti

Digitized by Google

da Nefasit, sebbene siano compatti e molto resistenti come quelli provenienti dal Monte Bisen, contengono ognuna due camere larvali strette, allungate e leggermente curve, situate l'una di fronte all'altra (fig. 16 *d*), mentre quelle del Monte Bisen non ne contengono che una la quale è stretta ed allungata ma diritta.

Non avendo trovato in queste galle nessun cecidozoo non so a chi poterle riferire, ma a giudicare dalla loro conformazione più che a qualche microlepidottero o ad una cecidomide, mi pare possano essere occasionate da un qualche imenottero.

23. * **Rhus glaucescens** A. Richr. (Nome volgare « Tetahalò ») (Asmara, ottobre 1907).

Per alterazione delle gemme, vistose riunioni di glomeruli minutissimi non molto compatti, legnosi, di color rossastro e nascenti alle ascelle delle foglie o all'estremità dei giovani gettoni. Esse hanno molta somiglianza con la deformazione causata dall' *Eriophyes suberinus* sul *Quercus suber* e certamente saranno opera di qualche altra specie di *Eriophyidae*.

24. **Solanum campylacanthum** Hochst. (Angulle-Filfil, Nov. 1906).

La stessa galla che il Dott. Del Guercio ha descritto per il Solanum sodomaeum, il Trotter per il Sol. coagulans e per il Sol. polyanthemum.

Questa galla del Sol. campylacanthum ha la superficie perfettamente glabra, del resto è in tutto simile a quella descritta dai substrati specificamente diversi. Nel suo interno ho trovato un bozzolo tapezzante tutta la grande cavità, di color cenerino, dentro al quale ho rinvenuto un bruco di già morto e disseccato, ma che non credo essere quello del cecidozoo, perchè la galla presentava un largo foro di uscita e l'estremità del bozzolo, che corrisponde sotto il livello di questo foro, era lacerata.

Io non ho avuto che una sola galla ed essa mi è sembrata di già vecchia, sicchè il bruco che vi ho rinvenuto lo ritengo piuttosto come un successore che trovando la casa vuota ne ha voluto profittare per attendere alle sue metamorfosi e che poi, per una causa qualunque, sia morto.

Ad ogni modo ho riammorbidito e rigonfiato con potassa questo bruco ed eccone la descrizione che sommariamente ho potuto farne:

Colore generale giallo; glabro; testa piccola, mandibole robuste

Digitized by Google

brune, occhi apparenti, piccoli; con 13 segmenti oltre la testa; sprovvisto di piedi, falsi piedi addominali piccolissimi.

25. **Vangueria abyssinica** A. Rich.— (Nome locale « Meschengobarià ») (Monte Dongollo, Marzo 1906 — Filfil, Novembre 1906).

Le stesse galle cefaloneiformi delle foglie descritte e figurate dal TROTTER (l l. c.) per Vangueria edulis Vahl. e dovute ad un *Eriophyes*.

Tra i numerosi campioni raccolti a Filfil in novembre trovo delle foglie riccamente rivestite di questi cecidii, di essi alcuni sono impiantati proprio al margine del lembo, in vicinanza della costa dove più spesso si trovano inseriti, il loro numero è straordinario, così che sono strettamente agglomerati; in questi esemplari ne trovo alcuni che misurano ben 20 millimetri di lunghezza.

26. **Zizyphus Spina-Christi** W. (Gabà-Cheren, Nov. 1906).

Deformazione molto simile a quella descritta al n. 23 per Rhus glaucescens ma a fillomi più compatti e di color rosso fegatoso; assomiglia ancora a quella riscontrata in Africa su Rumex crispus Linn. e all' altra che si produce comunissima sul nostro Populus nigra. Essa è uguale a quella descritta dal TROTTER (l l. c.) per la stessa pianta dell' Eritrea, ma in grado più avanzato di sviluppo.

Digitized by Google

CONTRIBUTO ALLA CECIDOLOGIA ITALICA

della Dr. GIUDITTA MARIANI

Le ricerche intorno alle galle della Valle d'Aosta, da me proseguite anche in quest'anno, mi permetterebbero di aggiungere un nuovo contingente di specie a quelle da me già segnalate or non è molto (1). Credo interessante per ora sottoporre alla considerazione dei cecidologi quelle specie soltanto che, o in ragione del substrato o per i caratteri peculiari offerti dalla galla, mi sembrano nuove per la flora italiana o per la scienza. Mi riserbo in seguito, in altro lavoro, di far conoscere il restante materiale da me raccolto, come nuovo contributo alla cecidologia valdostana.

Alchemilla vulgaris L.

1. **Eriophyide**. — DARBOUX et HOUARD, *Catalogue d. Zoocecid.*, an. 1901, p. 25, n, 175; KIEFFER, *Synopsis d. Zoocecid.*, an. 1902, p. 249.

Foglia con lembo piegato a ventaglio lungo le nervature, cosicchè si formano tante piccole cavità allungate aprentisi sulla pagina superiore. Questa deformazione non è accompagnata da pubescenza anormale.

Questa galla, per questo stesso substrato, fu segnalata da THOMAS per la prima volta (2) il quale la rinvenne anche su Alchemilla fissa.

Convolvulus arvensis L.

2. **Aphis** sp.

Foglie increspate e arricciate un po' verso la pagina inferiore.

(1) *Primo contributo allo studio della Cecidologia valdostana* – Boll. della Soc. « La Flore Valdôtaine », n. 4, an. 1907, 15 pp.

(2) Mitt. d. bot. Ver. f. Gesammtthür. Bd IV, an. 1885, p. 27 u. 22.

Digitized by Google

I cecidozoi vivono nelle concavità della pagina inferiore derivante dall' increspamento.

Raccolsi in giugno, in un prato di Aosta e precisamente lungo un ruscelletto, una piantina presentante quasi tutte le foglie attaccate dagli afidi. Non trovasi indicata nelle opere cecidologiche e la ritengo perciò come nuova.

Crepis ?

3. **Thylenchus** sp.

Giovani foglie con costa fogliare ipertrofizzata e lamina increspata, molto spesso avvolta a spira verso l' apice. Fatta una sezione constatai la presenza di numerose anguillule nel tessuto ipertrofizzato e in parte distrutto.

Cecidio interessante e abbastanza comune: raccolto in giugno ad Aosta, in un prato adiacente al giardino del palazzo vescovile, in luglio nei dintorni di Courmayeur. In avvenire spero di poter precisare il substrato, per ora non lo posso fare, avendo raccolto soltanto delle foglie radicali.

Diplotaxis muralis DC.

4. **Aphideo** (*A. brassicae* ?).

Accartocciamento delle foglie. Riferisco, con riserva, ad un afide tale deformazione, non avendovi riscontrato alcun parassita.

Valpelline, Luglio.

Helleborus foetidus L.

5. **Blennocampa (Monophadnus) monticola** Hartig. – DARBOUX et HOUARD p. 180, n. 1431; KIEFFER, p. 335.

Piccole pustole a pareti sottili, del diametro di mm. 0,5 circa, di color verde pallido con cercine bruno, più sporgenti verso la pagina superiore, ove si aprono mediante forellino. Questo substrato è nuovo per l' Italia.

A St. Christophe, in aprile.

Digitized by Google

Heracleum Sphondylium L.

6. **Hyalopterus Sphondylii** Koch.— DARBOUX et HOUARD, p. 181, n. 1439.

Un tratto di lamina fogliare si ipertrofizza e s' increspa quindi: i cecidozoi vivono nelle anfrattuosità della pagina inferiore.

Tale specie è abbastanza diffusa in maggio nei prati di Aosta, in giugno e luglio nelle praterie di Valgrisenche e di Courmayeur; ne ho poi constatata la presenza anche nella vicina Tarantasia (Savoia). Questa galla è nuova per l' Italia.

7. **Macrolabis corrugans** F. Löw.— DARBOUX et HOUARD, p. 181, n. 1437, fig. 275.

Foglia increspata e piegata, corrispondente alla citata figura.

È stata raccolta in luglio a Valpelline. Su tale substrato non era stata ancor segnalata in Italia.

Kochia prostrata (L.) Schrad.

8. **Thylenchus?**

Asse dell' infiorescenza terminale ipertrofizzato, il cui sviluppo ha provocato una contorsione dell' organo infetto. Galla assai interessante e probabilmente prodotta da un elminto. Io non ho potuto fare la necessaria sezione per accertarmene, essendo in possesso di un sol esemplare.

A proposito di galle prodotte da vermi, vedi TROTTER (1) e MASSALONGO (2).

Racc. Sac. C. Cozzi il 2 luglio in Valpelline.

Laserpitium marginatum W. e K.

9. **Trioza?** — DARBOUX et HOUARD, p. 207, n. 1665 per *L. Siler* L.

Increspamento delle foglie con bollosità sulla pagina superiore. Questo substrato è nuovo per l' Italia.

Alla fine di giugno in Valgrisenche e nella vicina Tarantasia (Savoia).

---

(1) In MARCELLIA, v. I, an. 1902, p. 173; v. IV, an. 1905, p. 52.

(2) In MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 139.

Digitized by Google

Lilium bulbiferum L.

10. **Aphis** ? — TAVARES, *Zoocecid. novas para a fauna portug.*, p. 170 per *L. speciosum* Thumb.

Tutte le foglie increspate, specialmente le terminali.

In un giardino d' Aosta, in luglio. Questa galla è nuova per l' Italia ed il substrato lo è anche per la scienza.

Linum tenuifolium L.

11. **Thylenchus** sp.

Ingrossamento intercalare del fusto accompagnato da forte incurvamento e da fasciazione. Questa bellissima galla ricorda perfettamente quella del caule di Ranunculus bulbosus L. dovuta ad Anguillule del genere *Tylenchus*, descritta e disegnata dal MASSALONGO in l. c. al n. 8. Questa deformazione avrebbe anche l'aspetto di un caso teratologico.

Su di una sola piantina portante fiori e frutti normali, a lato della strada per il ghiacciaio della Brenva, il 3 luglio (DECIO).

Mentha longifolia (L.) Huds. var. mollissima (Borkh.)

12. **Aphis** [capsellae] Kalt. — TAVARES, *Synopse das Zoocecid.*, p. 37 per *M. rotundifolia* L.

Tutte le foglie, meno talora quelle situate più in basso, presentano la lamina arricciata e incurvata verso la pagina inferiore, dove vivono numerosi i cecidozoi. Substrato nuovo.

Specie diffusa lungo il margine dei ruscelli e delle strade.

L' ho raccolta in giugno e luglio ad Aosta, Courmayeur, Valpelline.

Mentha rotundifolia (L.) Huds.

13. **Aphis** [capsellae] Kalt. — TAVARES, p. 37.

Deformazione identica a quella descritta al numero precedente. Substrato nuovo.

A Valpelline, in giugno.

Digitized by Google

Mentha viridis L.

14. **Aphis** sp.

Foglie terminali ipertrofiche, specialmente nella costa, e arricciate. Substrato nuovo.

Una sola pianta raccolta a Valpelline in luglio (Cozzi).

Prunus armeniaca L.

15. **Aphis pruni** Fabr. — Darboux et Houard, p. 274, n. 2232; Kieffer, p. 397.

Foglie increspate. Substrato nuovo per l'Italia.

Nel giardino del palazzo vescovile d'Aosta, in giugno.

Ribes nigrum L.

16. **Aphis grossulariae** Kalt.— Darboux et Houard, p. 363 n. 2831.

Foglie terminali increspate e arricciate normalmente alla loro lunghezza verso il basso. Questo substrato e nuovo per l'Italia.

Aosta in luglio: giardino del palazzo vescovile.

17. **Myzus ribis** L. Darboux et Houard, p. 363, n. 2833.

Foglie terminali con bollosità estroflettentisi sulla pagina superiore d'un verde sbiadito o bruno-giallognolo; con la galla precedente. Il substrato è pur nuovo.

Ribes rubrum L.

18. **Aphis grossulariae** Kalt.— Darboux et Houard, p. 364, n. 2839.

La stessa deformazione segnalata più sopra.

Oltre che nel campicello della Scuola normale, ho riscontrato questa specie in tutti gli orti di Aosta e dei dintorni. Anche questo substrato è nuovo.

Salix aurita L. var.

19. **Pontania scotaspis** Forst. ?

Una sola foglia stinta, con pustolette subelittiche, di color caffè

Digitized by Google

lunghe circa 1 mm., al margine della metà apicale, ugualmente sporgenti sulle due pagine, sette da un lato e due dall' altro.

A Courmayeur in luglio.

Sorbus aucuparia L.

20. **Contarinia sorbi** Kieff., p. 517; DARBOUX et HOUARD, p. 434, n. 3635.

Foglioline piegate lungo la nervatura mediana verso la pagina superiore e debolmente ipertrofizzate. Galla nuova per l' Italia.

Pure in maggio presso S. Grat.

Aosta, Ottobre del 1907.

Digitized by Google

UEBER DIE ANATOMIE UND DIE ENTWICKLUNG EINIGER ISOSOMA-GALLEN AUF TRITICUM REPENS UND JUNCEUM UND UEBER DIE BIOLOGIE DER GALLFORMER

von

DR. W. UND J. DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN

Utrecht

So viel von den Gallen der Cynipiden und von deren Lebensweise durch die Untersuchungen von ADLER, MAYR, BEYERINCK u. a. schon bekannt ist, so wenig sind die Chalciden-Gallen noch untersucht. Einigen dem Getreide schadenden Arten, wie *Isosoma tritici* und auch *Orchidiarum* sind speciell von amerikanischen Untersuchern bekannt geworden und dabei ist die interessante Tatsache entdeckt, dass auch bei diesen Tieren eine Form mit Generationswechsel vorkommt. Diese ist *Isosoma grandis*, eine geflügelte, nur weibliche Sommer-Generation, welche Gallen formt, woraus die ungeflügelte zweischlächtige Form *Isosoma tritici* kommt. (1)

Von den auf wildwachsenden Gräsern sehr algemein vorkommenden *Isosoma*-Gallen ist nur vereinzelt etwas zu finden.

Es ist in der Tat noch nicht so lange bekannt, dass die *Isosoma* Gallen formen. Die *Isosoma* selbst sind in 1833 von WALKER (2) eingehend beschrieben und seitdem hat sich die Zahl der bekannten Arten stets vermehrt; aber erst in den siebzigen Jahren publicirte WEYENBERGH (3) in Archives Néerlandaises einen Artikel über die Gallformer auf Calamagrostis, und meinte dieses Insect sei die *Eurytoma longipennis* von WALKER. So war er in Europa einer der ersten, welcher ein gallformendes *Isosoma* beschrieb. Aus einer Verhandlung von SCHLECHTENDAL (4) sehen wir, dass in 1820 NEES

(1) L. O. HOWARD. — *The Grass and grain joint-worm flies and their allies.* U. S. Departm. of agriculture (Entomology) Techn. Series No. 2. 1896.

(2) F. WALKER. — The Entomological Magazine. vol. I. 1833.

(3) H. WEYENBERGH.-- *Sur la manière de vivre de l'* Eurytoma longipennis. — Arch. Neerl. des Sc. exac. Tome 5. 1870.

(4) DR. VON SCHLECHTENDAL.— *Ueber das Vorkommen von phytophagen Schlupfwespen.* — Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. in Halle 4. Folge. Bd. 7. 1888.

Digitized by Google

von ESENBECK die phytophage Lebensweise von *Eurytoma* angab. Nachher wurden mehr Arten als Gallformer erkannt. Die Galle auf Triticum repens wurde von GIRAUD (1) beschrieben. Dieser vorzügliche Insectenkenner berichtet, dass er zahlreiche *Isosoma* aus den Gallen züchtete (*Isosoma graminicola* Giraud) aber nicht glauben konnte, dass diese Wespe der Gallenformer war. In Analogie mit der von einer Fliege, *Lipara lucens*, an Schilfrohren verursachten Galle meinte er, dass die Galle auf Triticum auch von einer Fliege verursacht werde und nannte diese als eine in zwei Exemplaren von ihm gezüchteten *Ochthophila*-Species. Er meinte selbst, dass die *Isosoma* erst parasitisch von den *Ochthophila*-larven lebten und später sich von dem in der Galle vorhandenen Futter ernährten, da er in jeder Galle nur Wespenlarven und niemals Fliegenmaden fand. Später ist aber der wahre Sachverhalt deutlich geworden und es war SCHLECHTENDAL, welcher in einem kurzen Artikel angab, dass die *Isosoma* Gallen bildeten. Wenn die Gallen einmal vorkommen, dann sind sie sehr allgemein und bieten auch beim Aufsuchen keine besonderen Schwierigkeiten.

Wir haben während einiger Jahren verschiedene Arten näher untersucht, andere Arten kennen wir erst seit kurzer Zeit.

Wir nahmen uns vor eine ausführliche Studie der in Holland vorkommenden *Isosoma* zu geben, sind leider dazu nicht im Stande da wir am Ende des Jahres nach Ost-Indien abreisen. Es wird uns dadurch während vielen Jahren nicht möglich sein diese Arbeit weiter zu vervollständigen. Bei einigen Arten sind wir gerade erst am Anfang unser Untersuchungen. Darum publicieren wir hier alles was wir schon gefunden haben. Die von uns eingehend untersuchten Gallen waren die auf Triticum-Arten.

I. Ueber die Triebspitzengallen verursacht von *Isosoma graminicola* Giraud

Einleitung

Im II. Teil des Receuil des Travaux Botaniques Neerlandais veröffentlichten wir die Resultaten einer Studie über die Entwick-

(1) J. GIRAUD. — *Notice sur les déformations galliformes des* Triticum repens *et sur les insectes qui les habitent.* Verh. Zool. Bot. Ges. in Wien, Jahr. 1863, Bd. 13. s. 1289.

Digitized by Google

lung der Galle von *Lipara lucens* (1). Es zeigte sich dabei die merkwürdige Tatsache, dass die Galle schon eine ziemliche Zeit geformt war, befor die Larve sie brauchte und diese lebte zeitens der Entwicklung zwischen den jungen Blättern, welche auf dem Gipfel der Galle wachsen und nährte sich mit den Spitzen dieser Blätter. Wenn die Galle gebildet war, etwa sechzig Tage nachdem das Ei der Fliege gelegt war, frass die Larve eine Oeffnung in die Spitze der Galle und ging in das Innere, das mit reichlich entwickeltem Mark gefüllt war. Dort lebte sie eine längere Zeit, nährte sich von dem Marke und ward zu einer Puppe.

Es war aus theoretischen Gründen interessant, zu wissen, ob die anderen Insecten, welche terminale Gallen auf Gräsern bilden in derselben Weise lebten wie die Larve von *Lipara lucens*. Wir hatten keine Gelegenheit die andere *Lipara*, welche auf Phragmites communis lebten, zu studieren, denn diese Gallentiere sind sehr selten in unserer Heimat, wenigstens in denjenigen Teilen, welche wir damals untersuchen konnten. Dieses Jahr fanden wir an einer Stelle, (in Mook bei Nymegen) eine grosse Masse Gallen von *Lipara rufitarsis*. Die Tiere legten die Eier auf dieselbe Weise als *lucens*. Die Eier sind aber dunkler. Die Entwicklung gescheht hauptsächlich wie bei den *Lipara*-Gallen. Es stellte sich heraus, dass was wir fanden bei *Lipara lucens*, nämlich die Bildung der Galle in einer Entfernung der Larve, nicht so war bei *Isosoma*. Auf Seite 251 unserer Abhandlung schrieben wir schon, dass wir zweifelten, ob die Larve von *Isosoma* die Larvenhöhle erreichen würde, indem sie den Vegetationspunkt durchfrass, weil wir eine Anzahl Gallen fanden, mit ausgewachsener Spitze, während die Larve dabei doch in der Höhle lebte. Denn wenn die Larve durch den Vegetationspunkt gegangen wäre, würde sie denselben vernichtet haben und die höheren Seitenknospen würden, wie bei *Lipara*, nicht im Stande gewesen sein, weiter zu wachsen. Ueber diesen Punkt, die Gallen mit ausgewachsener Spitze, wollen wir im Späteren Teil dieses Artikel schreiben.

Nun studierten wir die Galle genauer und fanden, dass die Larve vom Anfang der Gallenbildung in die Larvehöhle lebt, da das

(1) JENNY REIJNVAAN und W. DOCTERS v. LEEUWEN, Receuil des Travaux botaniques Neerlandais. Tome II. No. 4. 1906.

Digitized by Google

Ei unter dem Vegetationspunkte im Stengel abgelegt wird, wie weiter beschrieben werden soll.

Triticum repens ist eine sehr allgemeine Pflanze in jedem Teil der Niederlanden, welchen wir gesehen haben und wächst vornehmlich am Rande der Wälder, den Wegen entlang und unter Hage. Triticum junceum findet man gemischt unter Calamagrostis (Psamma) arenaria, aber meistens in kleinerer Zahl als diese Pflanze in den Dünen, speciell in der Nähe des Meeres. In der Umgegend von Ymuiden und einen Weg in Zandvoort, einem *Badeort*, entlang, fanden wir Stellen, wo Triticum junceum sehr allgemein war und die Gallen von *Isosoma graminicola* kamen dort in grosser Anzahl vor. An andern Stellen wuchs die Pflanze meistens auf den äussersten Dünen, hauptsächlich nach der Seite des Meeres und wirklich haben wir diese Galle nie weit vom Meere gefunden. Es ist nicht leicht, die Insecten, welche diese Gallen bilden, zu bestimmen, aber wir sahen keinen Unterschied zwischen diesen und *Isosoma hyalipenne*, welche von WALKER (1) (1833) zum ersten Mal beschrieben war.

FITCH (2) (1877) sagt in einem Artikel in The Entomologist, dass dieser *hyalipenne* derselbe sei wie *Isosoma graminicola* von GIRAUD. Aber es besteht noch eine Frage. Das Gallentier ist zum ersten Mal beschrieben als *Eurytoma longipennis*, lebend auf Calamagrostis arenaria, von WEYENBERGH (1870). Wir dachten also, als wir das Tier erst in seiner Galle bei Ymuiden fanden, dass es auf dieser Pflanze wüchse. Als wir die Stelle aber früh im Sommer wieder besuchten, sahen wir, dass die angegriffene Pflanze Triticum junceum war.

In den Katalogen von SCHLECHTENDAL (1890) und von DARBOUX und HOUARD (1901) wird auch eine Galle auf Triticum junceum genannt, welche, ebenso wie die auf Triticum repens, von *Isosoma graminicola* gebildet wird.

Wir haben nach den Gallen auf Calamagrostis gesucht in einer grossen Anzahl von Dünen speciell an den Stellen, welche von WEYENBERGH und RITSEMA (3) als Fundort genannt werden; haben

(1) P. L. WALKER.— The Entomological Magasine. Vol. I 1833.

(2) E. D. FITCH. — Entomologist. X 1877.

(3) RITSEMA. — The Entomologist. V. 1870-71, Verslag Vergadering der Ned. Entom. Vereeniging. 5 Nov. 1870.

Digitized by Google

sie aber niemals gefunden. Wenn wir nicht gleich den Triticum junceum zwischen Calamagrostis sahen und eine Galle fanden, so waren wir sicher, dass die Pflanze an derselben Stelle wuchs. Und die Pflanzen sind leicht zu unterscheiden, selbst wenn sie nicht blühen, denn das Blatt von Calamagrostis hat zwei grosse Ligula, bis zu 2 cm. lang und bei Triticum junceum fehlt die Ligula.

Dies sind die Gründe, woraus wir folgern, dass *Isosoma hyalipenne* keine Galle auf Calamagrostis arenaria, sondern auf Triticum junceum verursacht. Die Form der Galle, ihre Stellung nahe am Boden, ihre Uebereinstimmung mit den Figuren, welche WEYENBERGH und DARBOUX und HOUARD geben, das Gleichen der Gallenformen auf Triticum junceum und repens sind für uns eben so viele Beweise für unsere Auffassung.

PROFESSOR ED. VERSCHAFFELT von Amsterdam war so freundlich, uns Gallen zu senden aus Kykduin, einem kleinen Dorf bei dem Haag, wofür wir ihm hiermit unseren herzlichen Dank aussprechen möchten. Die Galle war dort in grosser Zahl zu finden und Prof. VERSCHAFFELT erklärte, dass sie nur auf Triticum junceum und nie auf Calamagrostis auftrat.

WEISSE (1) publicierte einen Artikel über die Blattstellung einiger Triebspitzen Gallen. Hierin beschreibt er auch Gallen auf Calamagrostis von *Isosoma hyalipenne,* welche er von MAGNUS aus Zandvoort bekam. In Zandvoort haben wir Gelegenheit gehabt, viele Jahre lang diese Gallen zu untersuchen und niemals haben wir eine Helm-galle gefunden, während die Triticum-galle ausserordentlich allgemein ist. Wir sind denn auch überzeugt, dass die von WEISSE studierte Galle nicht die auf Calamagrostis, sondern die auf Triticum gewesen ist.

Wir haben lange gezögert diese unsere Auffassung zu publicieren, aber wir dachten, es könne Anlass geben zu einer Untersuchung dieser Frage auch von anderen, was sehr erwünscht ist. Wir leugnen die Möglichkeit nicht, dass in Holland nur die Galle auf Triticum junceum zu finden sei und z. B. in Frankreich die auf Calamagrostis. In der Enumeration von HIERONYMUS

(1) A. WEISSE. — *Ueber die Blattstellung an einigen Triebspitzengallen.* Pringsheim's Jahrbucher für wiss. Botan. Bd. XXXVI pg. 594. 1902.

Digitized by Google

wird die Galle angegeben für Helgoland und Scheveningen (Holland). Aus eigener Untersuchung glauben wir, dass die Galle aus Scheveningen die auf Triticum ist, weil der genannte Fundort Kykduin ganz nahe dabei liegt. Aber in MARCELLIA (Vol. I) nennt HOUARD die *beiden* Gallen und es ist schwer anzunehmen, dass dieser Untersucher sich geirrt hätte. Die Galle auf Calamagrostis (p. 39. No. 12) ward gefunden « maintes fois sur la côte de la Manche » und die auf Triticum junceum (p. 49 No. 56) « étaits particulièrement abondante à Wimereux. » Wir hoffen, dass er die Gelegenheit hat sein Material noch einmal nach zu sehen, oder die Oerter, wo die Gallen wuchsen, und dass er, wenn er findet, dass wir uns geirrt haben und die Gallen auf Calamagrostis vorkommen, dieses in MARCELLIA publicieren will. Auf diese Weise wird die Frage leicht entschieden werden. Seine Figur in dem mehr genannten Catalogue gleicht der Galle auf Triticum so sehr, ohne die niederigsten Blätter und speciell die gebrochene Linie vom Halme, dass wir kaum glauben können, dass wir uns irren und dass die Galle nicht eine Reproduktion der Triticum —, sondern der Calamagrostis-Galle sei. Aber wie wir schon sagten, wir schreiben dies nur um die Frage öffentlich zu stellen und eine Antwort zu bekommen.

In MARCELLIA (1) haben wir die Resultate publiciert von einer experimentellen Untersuchung an *Aulax papaveris* und wir folgerten dass die *Aulax papaveris*, welche auf verschiedenen Arten von Papaver lebten, nicht dieselbe sei, sondern dass die Art *Aulax papaveris* wieder gesplitzt sei in einige elementare Arten; was bei Pflanzen eingehend studiert worden ist u. a. von JORDAN, an Draba verna, Viola tricolor und einigen anderen Pflanzen. An *Isosoma* haben wir ein Beispiel von derselben Sache. Die *Isosoma graminicola* auf Trit. junceum und repens sind zwei Arten, welche morphologisch indentisch sind, wovon die eine auf Triticum repens, die andere auf T. junceum lebt. Die Unterschiede, welche GIRAUD nennt, sind nicht Constant. Das erste Glied der Antennen ist wirklich bei *Is. graminicola* weniger gelb oder schwarz, verschieden bei Exemplaren von einem und demselben Ort.

Die Wespen bilden in der Gefangenschaft gleich Gallen und wir brachten auch Gallentiere von Trit. junceum auf Trit. re-

(1) JENNY REIJNVAAN und W. DOCTERS VAN LEEUWEN.— Aulax Papaveris *its Biology* etc. Marcellia v. V, 1906, Seite 137.

Digitized by Google

pens-Halmen. Nur einmal sahen wir darauf das Eierlegen und als wir diesen Stengel näher untersuchten, fanden wir, dass das Ei nicht an der normalen Stelle deponiert war unter dem Vegetationspunkte, sondern darüber zwischen den jüngsten Blättern.

Die Tiere lebten einige Zeit und gingen zuweilen über die Pflanzen, aber meistens sassen sie auf dem Glase, worin sie gehalten wurden. Im normalen Fall legen sie gleich ihre Eier. Auch haben wir nie Galle auf diesen Pflanzen bekommen. In Ymuiden wuchsen die Pflanzen von Triticum repens nur einige Meter entfernt von der Trit. junceum mit Tausenden von Gallen, aber auf der ersten Pflanze waren keine Gallen zu finden.

Wir haben hier ein neues Beispiel von zwei Insectenspecien, welche morphologisch indentisch sind, aber verschieden sind in ihrer Wahl der Pflanzen worauf sie leben. Und wir schliessen daraus, dass *Isosoma graminicola* auf den beiden Triticum-Arten zwei elementare Specien sind und da sie constante Arten sind, finden wir es unnötig die eine eine Varietät der andere zu nennen.

Aber es giebt mehrere Gallen auf Triticum repens. Erstens die von *Is. agropyri* Schlecht. Auf Triticum junceum aber haben wir nie analoge Gallen gefunden; wohl aber kommen auf beiden Pflanzen Gallen auf den Stengeln vor, welche wahrscheinlich dieselben sind, die im Catalogue von DARBOUX und HOUARD unter No. 3917 genannt werden. Die Gallen finden sich zu dreien oder mehr an einer Stelle und bilden so eine Anschwellung Taf. I Fig. 6 und 6*a* (1) und zuweilen eine Krümmung am Halme, welche aus den Blattscheiden hervorbiegt. Sie sind so gross wie ein Samen der Triticum selber.

Die Wespe, welche sie bildet ist sehr klein mit einem schlanken Abdomen, das hinten spitz ist; sie ist ganz schwarz, ausser einem charateristischen weissen Punkt auf jeder Schulter, und ist darum leicht zu unterscheiden von *Is. graminicola.*

Wir haben diese Wespe aus ihren Gallen gezogen und haben das Ablegen der Eier draussen wahrgenommen. Die Tiere richten dabei ihren Kopf nach dem Boden, T. I Fig. 5, 5*a*, während *Is. graminicola* gerade in umgekehrter Haltung mit dem Kopf nach der Spitze der Pflanze sitzt, T. I Fig. 7, 7*a*. Wir fanden auf Triticum junceum eine analoge Galle, welche noch nicht beschrieben ist,

(1) Sieh fig. 1-14 in Taf. I; fig. 15-36 im Text.

Digitized by Google

soweit wir wissen und auch nicht genannt von DARBOUX und HOUARD in ihrem Catalogue, noch von SCHLECHTENDAL. Die Galle hat denselben Habitus und die Insecte, welche wir sahen als sie ihr Eier ablegten, draussen in den Dünen bei Ymuiden, sind nicht zu unterscheiden von denen, welche die Galle auf Triticum repens verursachen.

Sie leben in derselben Weise, sie richten auch ihren Kopf nach dem Boden bei der Eiablage und die ersten Stadien der Entwicklung sind auch identisch. Also concludieren wir, dass sie zwei biologische elementare Arten sind, ganz constant, denn sie legen keine Eier auf den Pflanzen, worauf sie in der Regel nicht vorkommen.

Wir haben also das interessante Resultat, dass zwei verschiedene Pflanzen aus einem Genus infectiert werden von zwei Arten von Insecten, welche morphologisch und anatomisch ganz gleich sind an einer Form auf der anderen Pflanze. Und wahrscheinlich würden die anderen Gallen, welche schon auf Trit. repens bekannt sind, in anderen Ländern auch auf Trit. junceum zu finden sein.

Isosoma graminicola auf Triticum junceum und repens

Lebensweise der Gallformer.

Die Larven von *Isosoma* überwintern in den Gallen und verpuppen sich erst einige Wochen vor dem Auskommen der Wespen. Diese sind fast ganz schwarz mit hell rot-braunen Augen und gelbbraunen Beinen und Fühlern, und sie verlassen die Gallen am Ende des Monats Juni, bis weit in Juli hinein. Die Wespen aus Gallen von Trit. junceum kommen einige Wochen später heraus, als die von Trit. repens, aber die Zeit, dass beide am zahlreichsten zu finden sind, ist dieselbe, ungefähr 8-20. Juli. Wenn man in dieser Zeit Stellen, wo beide Triticum-Arten reichlich vorhanden sind, untersucht, dann kann man leicht die Wespen auffinden und genau ihre Lebensweise nachgehen.

Besonders in den Dünen bei Ymuiden, wo man Stellen hat, mit nur Trit. junceum-Pflanzen, wimmelte es von diesen Tieren, und konnten wir sie in Ueberfluss während einiger Wochen studieren.

Die Weise, worauf sie ihre Eier im Stengel ablegen ist dieselbe, so können wir dieses zugleich beschreiben. Es kommen auch von diesen Gallenwespen mehr Weibchen als Männchen vor, doch haben wir keine Gelegenheit gehabt nach zu forschen, ob die Nachkom-

Digitized by Google

menschaft von unbefruchteten Weibchen Gallen formen kann. Copulation fand weiter regelmässig statt. Obschon die Tiere im Freien bequem zu beobachten sind, haben wir doch das Eierlegen auch zu Hause studiert, was sich ohne besondere Schwierigkeiten tun liess. Man bringt die Tiere nur in eine Flasche mit Stengeln von der gewünschten Triticum-Art und das Eierlegen fängt bei guter Witterung sofort an.

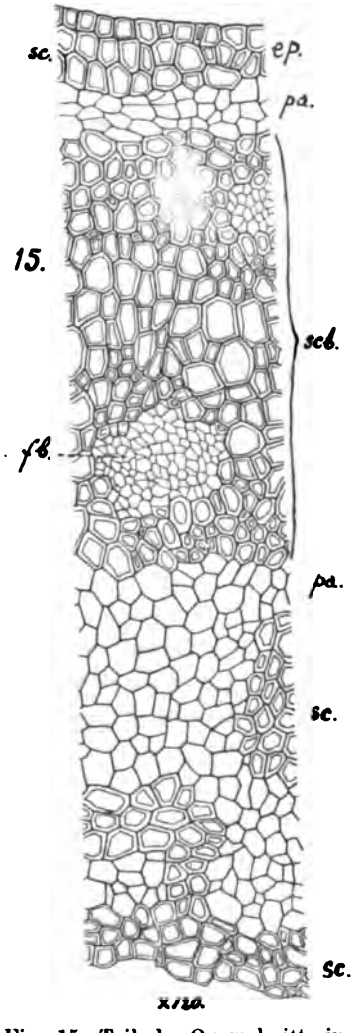


Fig. 15. Teil des Querschnitts in Fig. 18. Die Parenchymzellen sind zum grössten Teil verholzt. 3 Sclerenchymbänder sind zu unterscheiden: einer unter der Epidermis (*sc*), einer um die Gefässbündel (*scb*) und einer um die Larvenhöhle (*sc*) — × 120.

Die Tiere klettern auf die Stengel bis sie einige m. M. über dem höchsten sichbaren Knoten ruhig bleiben und einige Zeit um den Stengel herum suchen. Die Tiere haben im Gegensatz zu den Stengelgallwespen ihren Kopf nach oben gerichtet, während diese ihren Kopf während des Eierlegens nach unten halten. So kann man, wenn verschiedene Wespen zu gleicher Zeit ihre Eier ablegen, bequem sehen, mit welcher Art man zu tun hat, was bei der Kleinheit diesen Tieren besonders im Freien vom grossem Vorteil ist.

Wenn sie so einige Zeit gesucht haben, biegen sie die Spitze ihres Hinterleibes und diesen selbst senkrecht zum Stengel und bohren mit geeigneten Bewegungen einen Loch in die harte Schicht der äusseren Blattscheiden. T. I Fig. 7.

Wenn dieses Loch gebildet ist, was einige Zeit in Anspruch nimmt, dann strecken sie ihren Hinterleib nach hinten aus und bringen die Legebohrer tief in den Stengel hinein. T. I Fig. 7 *a*. Nach einigen Minuten hin und her sägen ziehen sie ihren Legeapparat wieder heraus und suchen einen anderen

Digitized by Google

Stengel auf. Doch ist die erste Stelle, wo sie einbohren, nicht immer sofort die gute und sieht man sie öfters auf demselben Stengel einige Male ein Loch bohren, bevor sie ihr Ei deponiert haben. Hieraus sehen wir, dass in einigen Punkte das Eierlegen etwas anders vor sich geht, als bei den Cynipiden. Die Legebohrer ist auf dieselbe Weise geformt und ausser einigen Abweichungen auch die Chitinplatten, welche die Legebohrer-sack stützen. Die Legebohrer selbst ist in Ruhe in einer Rille des Hinterleibes verborgen und läuft dann zwischen den Hinterbeinen bis an der Spitze des Hinterleibes zu. Diese Rille bildet eine Art Rohr, worin die Legebohrer liegt. Wenn nun die harte Blattscheide durchbohrt werden soll, so biegen sie ihren Hinterleib und damit zugleich dieses Rohr senkrecht zum Stengel und bewegen die verschiedenen Teile des Legestachels auf und nieder, während das Rohr eine feste Stütze für die zarte Legebohrer bietet. Ist einmal ein Loch durch die harte Scheide gebohrt, dann wird der Hinterleib zurück geschlagen und die Legebohrer kommt aus dem Rohre zum Vorschein und wird dann weiter in das Loch gebracht.

Untersucht man nun einen angestochenen Stengel, dann sieht man, dass ein Kanal durch alle umhüllenden Blattscheiden nach einer Höhlung in dem Vegetationskegel führt. Dieses Loch befindet sich etwas unter dem Vegetationspunkt selbst, ist etwas unregelmässig und hierin liegt das Ei, während der Eistiel nach der Kanalseite gerichtet ist. Fig. 31 S. 95. Dieses Ei ist birnförmig, circa 230 μ lang und am Hinterende trägt es einen Eistiel von 200 μ Länge. Fig. 18 S. 81. Eine Besonderheit, welche man auch bei den anderen *Isosoma*-Eier, welche wir gesehen haben, findet, ist diese, dass das Ei an der Vorderseite einen Spitzen Punkt von circa 80 μ Länge trägt. Wir können aber nichts weiter von der Funktion dieses Anhangs sagen.

In der Zeit, dass die Eier abgelegt werden, sind in den fertilen Stengel die Anlage der Blüten schon weit fort geschritten aber noch zwischen den Blätter verborgen. Es ist also deutlich, dass die Eier allein in sterilen Halme gelegt werden. Man findet hier also nicht, wie bei der *Lipara*, dass die Anlagen der Blüten nicht geformt werden.

Während der Eientwicklung und des Wachstums der Larve wird die Galle geformt und nach einiger Zeit hat die Galle ihre definitive Grösse erreicht. Anfang September sind die Larven ausgewachsen und bleiben so in der Galle bis in den Frühling hinein liegen.

Digitized by Google

Die Larven sind von verschiedenen Grösse, die bei den Triticum junceum-Gallen meistens etwas grösser, und sie liegen gerade ausgestreckt in der Gallenkammer und haben eine leichtgelbe Färbung, doch findet man bei zarten repens-Pflanzen auch immer grössere Larven.

Wir wollen hier noch Einiges über das von GIRAUD publicierte sagen. Er hat viele Gallen gezüchtet und wie wir schon eher schrie-

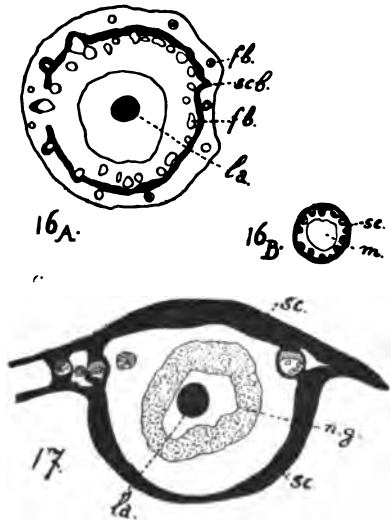


Fig. 16 *a*. Querschnitt durch eine Galle von *Is. gram.* auf *Trit. rep.* Um die Gefässbündel ist ein sclerenchymband (*scb*) entstanden — × 10.

Fig. 16 *b*. Querschnitt durch einen normalen Stengel von *Trit. rep.* Unter der Epidermis und um die Gefässbündel liegt der Sclerenchymring (*sc*) — × 10.

Fig. 17. Querschnitt einer Blattscheide mit einer Galle von *Is. agrop.* Sclerenchym (*sc*) liegt in einem Band an der Aussenseite und einem an der Innenseite der Scheide. Um die Larvenhöhle (*lk*) liegt das Nahrungsgewebe (*ng*). Die Gefässbündel sind zur Seite gedrängt. × 26.

ben, meinte er, dass sie von einer Fliege gebildet worden seien. Er nannte denn auch die verschiedenen Wespen, welche er aufzüchtete Parasiten. Erstens *Pimpla graminella*, welche auch in Holland in grosser Zahl aus den Gallen kommen, speciell aus denen auf Tr. repens. Er fand die Larve allgemein und dachte, dass sie sehr lange von der Pflanze lebte, nachdem die eigentliche Gallenformer gestorben war, aber merkwürdig ist es, dass aus seiner ganzen Beschreibung folgt, dass diese Larve nicht die von *Pimpla* ist, doch die von *Isosoma*. Es war denn auch nicht sehr zu verwundern, dass diese Larve von der Pflanze lebte. Auch *Isosoma graminicola* nannte er dann als Parasit der *Ochthophila*, und er gab eine Beschreibung der Larve. Diese ist weiss und hat Haarborsten, womit sie sich bewegen kann. Diese Larve gehört aber zu *Pimpla graminella*. Wir haben absolute Sicherheit, da wir die beiden Larven auch histologisch untersucht haben. Die *Isosoma*-Larve ist ganz glatt, etwas gelbfarbig und formt eine nackte Puppe in der Galle. Ihr

Digitized by Google

histologischer Bau weicht sehr ab von dem der *Pimpla*-Larve. Bei der *Isosoma*-Larve sind die Speichseldrüsen ausserordentlich entwickelt, bei der anderen findet man dagegen typische Spinndrüsen, wie sie von zahlreichen Insecten schon beschrieben worden sind. In der Tat spinnt diese Larve sich einen Cocon, worin sie zur Puppe wird.

Entwicklung und Anatomie

A. Die Galle auf Triticum junceum.

Für diesen Teil wollen wir die beiden Gallen absonderlich behandeln und fangen an mit der auf Triticum junceum.

Wie gesagt werden die Eier von Mitte Juni bis Mitte Juli abgelegt. Demzufolge findet man nach dieser Zeit Gallen auf sehr verschiedenem Stadium ihrer Entwicklung.

Das erste Merkmal, woran ein inficierter Stengel äusserlich zu erkennen ist, ist, dass das jüngste Blatt etwas zwischen der Blattscheide des nächst-älteren zurückgehalten wird, wie wir es bei den Gallen von *Lipara lucens* auf Phragmites communis bemerkten und auch bei *Isosoma agropyri* beschreiben werden (T. I Fig. 9).

In diesen Stengeln kann man denn auch eine Höhle unter dem Vegetationspunkte finden, worin ein Ei oder eine sehr kleine Larve liegt. (Fig. 31 S. 95). Bald wird die Gallformung deutlicher, indem der mittlere Teil des inficierten Stengels eine schwache Anschwellung zeigt (T. I Fig. 4) und oft ziemlich viele junge Blätter fast auf einer Höhe aus den Blattscheiden heraus kommen. Die Anschwellung wird dann immer stärker, und die jüngsten Blätter bleiben ganz kurz und unter den Blattscheiden der älteren verborgen. Erst wenn die Galle ganz fertig ist, biegt sie aus den letzeren hervor und nimmt ihre etwas zur Seite gebogene Form an (T. Fig. 1). Die Anatomie dieser Galle ist von HOUARD (1) untersucht worden. Er schreibt darüber im Kurzen folgendes: Die Internodien bleiben kurz und haben einen Durchschnitt von 4,6 mM., statt einer von 1,6 mM. Das Mark ist stark hypertrofiert und bildet um die Larvenhöhle ein Nährgewebe, dessen Zellen von reichlichem Protoplasma versehen sind.

---

(1) C. HOUARD.— Annales des sciences naturelles. Botan., Ser. 8, t. 19 et 25, an. 1904.

Digitized by Google

Die Gefässbündel erleiden auch Veränderungen. In den Internodien liegen zwei Ringe von Bündeln. Die des inneren Ringes verlieren ihre regelmässige Lage und werden in tangentialen Richtung viel breiter. Dazu kommt, dass die Holzgefässe sich sehr wenig entwickeln und unregelmässig zerstreut liegen im Phloem, wovon die Elemente gerade vermehrt sind. Bisweilen ist das Xylem ungefähr nach aussen gerichtet. Jeder Bündel ist nur von einem schwachen Sclerenchymfaserring umgeben, deren Faser wenig verdickt und geräumig sind. Die periphere Gefässbündel sind auch etwas hypertrofiert, aber nicht so stark wie die innere, und wenig differenziert. Das Sclerenchym und auch der Epidermis ist dünnwandig und nicht verholzt.

Wir können dies alles unterschreiben und haben all dieses auch so gesehen, namentlich *mitten im Sommer*. HOUARD hat auch wohl Gallen dieser Zeit untersucht, denn er schreibt, er habe sie im Juli gefunden.

Später aber, ende September, haben sich die Gallen noch viel weiter differenciert und die Gewebe sind umgestaltet. Beim Schneiden merkt man dann sogleich, dass sie hart sind, speciell eine Strecke unter der grössten Breite der Galle, welches aber der Teil ist, der die Larve in dieser Zeit einschliesst. Die Höhle ist nämlich ziemlich lang, bis zu 1 $^1/_2$ cM. geworden, indem das Tier sich so weit nach unten hineingefressen hat. Das Markgewebe ist um diese Zeit verzehrt. Die Wand der Galle aber ist zu einem Schutzgewebe ausgewachsen (Fig. 18 S. 81 und 15 S. 76). Zunächst werden um den verzerten inneren Gefässbündel tüchtige Sclerenchymfaserringe gebildet, deren Elemente ganz wie normale und verholzte Faser aussehen. Die Ringe treten an der Aussenseite jedes Bündels am ersten und stärksten auf, umfassen denselben aber bald und vereinigen sich nach und nach mit einander, so dass Gefässe und Sclerenchymbündel schliesslich ein geschlossenes Band bilden. (Fig. 18 *scb.* S. 81).

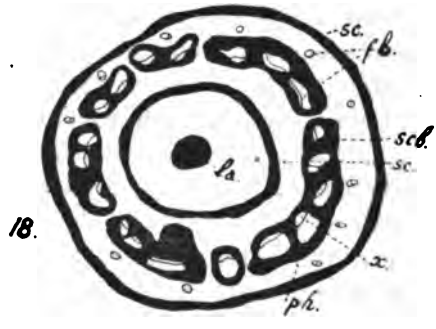
Danach werden die Epidermiszellen verholzt und auch einige Schichten darunter, so dass auch peripher ein deutliches Band von Sclerenchym auftritt. (Fig. 18 S. 81 und 15 *sc.* S. 76).

HOUARD zeichnete diesen Band in seiner Uebersichtsfigur auch, obgleich er schreibt, dass deren Elemente nich verholzt sind, was denn auch aus seiner Detailfigur hervorgeht.

Zwischen diesen Band und den dicken Sclerenchymring bleiben aber immer einige Schichten von dünnwandigen, unverholzten Zellen. (Fig. 15 *pa.* S. 76).

Digitized by Google

Zuletzt wird noch rings um die Larvenhöhle eine Art Schutzscheide ausgebildet. Einige Schichten von Parenchymzellen dort verholzen auch. Sie werden nicht zu richtigen Sclerenchymfaser oder Steinzellen, ihre Wände werden nur unregelmässig und nicht sehr dick verholzt, aber sie werden doch zu einem dritten Band. (Fig. 15 *sc.* S. 76). Die Wand der Larvenhöhle bildet also im Winter dem Tiere Schutz, indem sie zum grössten Teil aus verholzten Elementen besteht.



18.

Fig. 18. Querschnitt durch eine alte Galle von *Is. gram.* auf *Trit. junc.* Die Wand zeigt 3 Sclerenchymbänder (*sc*), wovon das mittlere (*scb*) am stärksten entwickelt ist. × 10.

Auch die Blätter erfahren einen Einfluss von der Gallenbildung. Nur die Blattscheiden werden entwickelt und diese werden viel dicker und breiter. Ihr Parenchym ist hypertrofiert, wie auch HOUARD beschrieb. Die Epidermiszellen sind gross und glattwandig.

Die Gefässbündel sind nur klein und wenig entwickelt. In den Blattscheiden ist alles dünnwandig, und dort kommt kein Sclerenchym vor. In den Spreiten aber ist die Epidermis der Aussenseite verholzt und noch eine Schichte darunter, während die Gefässbündel von gut entwickelten Sclerenchymbündeln umgeben sind.

Obgleich die eigentliche Galle einige mM. unter dem Vegetationspunkte anfängt, und der Vegetationskegel also keinen wirklichen Anteil an der Gallenbildung nimmt, so wird er doch beeinflusst. Der Gallenreiz hat verstärktes Wachstum zu Folge; am Vegetationskegel sieht man mehrere junge Blätter auftreten. Indem aber zugleich der Längenwachstum, die Streckung, gehemmt wird, bleiben die Internodien kurz und die Blattanlagen sind dadurch nicht unter, sondern fast alle auf einer Höhe und nebeneinander eingepflanzt. (Vergleiche Fig. 30 S. 95 und 34 S. 98).

Durch das Hypertrofieren des Markes wird der Durchschnitt schon dicht unter dem Vegetationskegel viel grösser. Auch die jüngsten Blätter sind dicker als im normalen Fall. Der Kegel sieht dadurch ganz anders aus, als in normalen Stengeln. Er wird sehr flach, wie aus den Zeichnungen am besten zu sehen ist. In Fig. 36 S. 98

Digitized by Google

ist vom eigentlichen Kegel nur noch ein Rest zu sehen, welcher zwischen den Blattanlagen eingedrängt liegt, und dieser Rest geht bald ganz in ein Blatt über. Der Vegetationspunkt hört damit auf zu bestehen und das Endwachstum ist beendigt. Auch WEISSE schreibt in seinem vorgenannten Artikel: « Ueber die Blattstellung an Triebspitzengallen » dass nach Infizierung von *Isosoma hyalipenne* nur noch einige (bis zu 7) Blätter am Stengel auswachsen und der Vegetationspunkt dann seine Tätigkeit einstellt.

Mann findet aber am Ende des Sommers immer viele Gallen, wobei oben aus den verbreitesten Gallblättern ein junger Spross, der ganz normal aussieht hervorsteckt (T. I Fig. 2). Diese Gallen sind also durchwachsen. Um nachzugehen, wie sich dieses gestaltet, haben wir eine grosse Anzahl von Gallen sehr regelmässig in Längsschnitte zerlegt. Wir sahen dann, dass überall in den Achseln der Blätter kleine Knospen sitzen. Es fällt übrigens an normalen Pflanzen leicht auf, dass Triticum junceum immer viel Achselknospen bildet, und diese auch vielfach auswachsen. Das ist für diese Pflanze von grossem Nutze bei ihrem Standort auf den äussersten Dünenreihen. Oefters werden die Pflanzen zum Teile unter den Sande vergraben; durch das Auswachsen der Achselknospen können sie sich dann wieder erholen.

Es stellt sich nun heraus, dass der junge Spross, der oben aus den Gallen kommt, nicht geliefert wird vom gewöhnlichen terminalen Vegetationspunkte, sondern von einer Knospe, welche in der Achsel einer der jüngsten Blätter entstanden ist (Fig. 35 S. 98).

Noch giebt es einen Unterschied in der Differenziation der normalen und inficierten Stengel, nämlich im Auftreten der Knoten. Die Anlagen davon sind in normalen Stengeln schon unterhalb des 4e und 5e Blattes zu sehen. Im Mark liegt dort ein Band von schmäleren Zellen, das später zum Knoten wird. (Fig. 30 S. 95). In den Gallen aber ist nichts davon zu erkennen. Es werden keine Zellplatten mehr im Marke differenziert und auch in den älteren Gallen findet man so weit die Larvenhöhle geht keine Spur davon (Fig. 34, 35, 36 S. 98). Auch hierin findet man eine Analogie mit der *Lipara lucens*-Galle, wo sofort, nachdem eine Larve über dem Vegetationspunkt der Phragmites-Stengel war eingedrungen gar keine Anlagen von Knoten mehr gebildet werden.

Digitized by Google

B. Die Galle auf Triticum repens.

Die Gallen von *Isosoma graminicola* auf Triticum repens sind äusserlich in ihrer Jugend nicht so leicht zu erkennen. Als wir Mitte Juni Stengel fanden von Trit. repens, wobei das jüngste Blatt zwischen der Blattscheide des nächst-älteren zurückgehal-

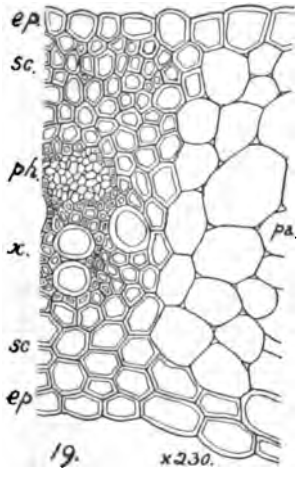
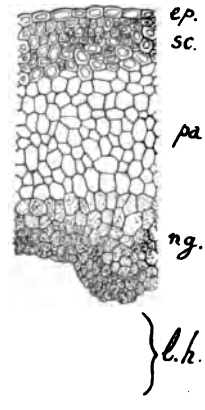
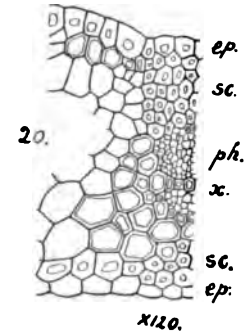


Fig. 19. Querschnitt durch eine normale Blattscheide von *Trit. rep.* Das Sclerenchymbündel (*sc*) reicht bis an die Äussere Epidermis. Die Zellen zwischen Xylem (*x*) und innerer Epidermis sind auch sclerenchymatisch. — × 230.



21.

Fig. 20. Querschnitt durch eine Blattscheide aus einer *Isos. gram.*-Galle, an *Trit. repens*. Äussere Epidermiszellen sehr verholzt, die innere cuticularisiert, an beide schliesst eine Sclerenchymschicht an; Sclerenchymbündel rings um das Gefässbündel stark entwickelt. — × 120.



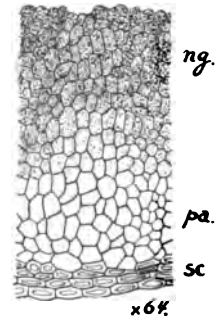


Fig. 21. Mittlerer Teil von Fig. 17 S. 78 vergrössert. × 64.

ten war, (T. I Fig. 9) dachten wir, dass diese Stengel von *Isos. graminicola* inficiert waren, obgleich wir wussten, dass die Wespen in dieser Zeit nur eben beschäftigt sind, ihre Eier abzulegen. Der Einfluss könnte äusserlich wohl noch nicht wahrnehmbar sein. Es stellte sich später heraus, dass diese Stengel junge *Isosoma agropyri* herbergten, wie nachher erwähnt worden wird.

Wir bemerkten, dass die jungen *graminicola*-Gallen nur daran

Digitized by Google

zu erkennen sind, dass die jüngeren Blätter nicht gut auswachsen, schliesslich die allerjüngsten zwischen den älteren Scheiden verborgen bleiben. Eine Anschwellung am Stengel findet sich dabei; aber erst wenn die Galle ganz ausgebildet ist, bricht sie zwischen den alten Scheiden hervor und zeigt dann ihre Anhäufung von kurzen und breiten Blättern, ähnlich der Galle auf Triticum junceum (T. I Fig. 11). Auch diese Galle ist von HOUARD untersucht worden, die Anatomie derselben beschreiben, und sein Befinden mit Zeichnungen verdeutlicht. Da wir aber hierüber gar nicht mit ihm übereinstimmen können, wollen wir hier geben, was wir selbst davon gefunden haben.

Die Galle zeigt auch anatomisch viel Uebereinstimmung mit der auf Triticum junceum. Auch hier wird das Mark hypertrofiert und dessen innerer Teil zu Nährgewebe mit protoplasmareichen Zellen. Die Gefässbündel sind abnormal; ihr Phloem ist gut entwickelt, das Xylem aber besteht nur aus einzelnen kleinen Gefässen, welche im Phloem zerstreut liegen. Die Bündel haben vielfach eine unregelmässige Form.

In den jungen Gallen sind alle Gewebe wieder zartwandig. In den älteren aber tritt auch hier ein Sclerenchymfaserband auf. Jeder Gefässbündel wird von einem gewöhnlichen Ring umgeben, aber diese Ringe breiten sich nach der Seite aus, bis sie sich vereinigen und zusammen einen geschlossenen Kreis bilden. Dazu tritt aber noch ein besonderer Band auf, an die Aussenseite des Kreises anschliessend, von grösseren dickverholzten Fasern (Fig. 16 *a* S. 78).

Nach aussen findet man noch einige Schichten von gewöhnlichem Parenchym, worin zuweilen noch kleine periphere Gefässbündel zerstreut liegen, und ein dünnwandiger Epidermis.

Noch später, im Herbst, wenn die Gallen ganz ausgewachsen sind und das Nahrungsgewebe verzehrt ist, wird all das Parenchym, das periphere sowie das innere, um die Larvenhöhle liegende, verholzt. Die Wände werden regelmässig dick und geben deutliche Holzreactionen. Nur kleine Reihen von weniger und unregelmässiger verdickten Zellen sind an einigen Stellen zu finden (Fig. 22 S. 86).

Man kann hier also nicht drei verschiedene Bänder unterscheiden, sondern alles ist verholzt, wobei sich dann ein Ring von besonders starkverdickten Zellen erkennen lässt.

Die Blätter, oder vielmehr die Blattscheiden, geben in soweit einen Unterschied mit denen von Triticum junceum, als diese

Digitized by Google

nicht wie dort dick und ihre Zellen zum grössten Teil dünnwandig sind. Sie bilden sich ziemlich normal aus, wie aus der Vergleichung von Fig. 19 und 20 S. 83 hervorgeht. Die normalen Blattscheiden sind dünn und einfach gebaut; es lässt sich kein Palissadeparenchym unterscheiden. Die Gefässbündel haben den gewöhnlichen collateralen Bau und jeder ist an der Aussenseite von einem starken Sclerenchymbündel (*sc.*) versehen, welcher bis an den Epidermis reicht. Die Zellen, welche an der Innenseite zwischen Gefässbündel und Epidermis liegen sind immer verholzt, sowie auch die der an der Innenepidermis ausschliessenden Parenchymschicht (*sc*). Die äussere und innere Epidermis zeigen in soweit einen Unterschied, als bei der ersten alle Wände verholzt sind und bei der letzten die äussere Wand nur cuticularisiert ist und nie Holzreactionen giebt.

Die Gallblattscheiden sind breiter und etwas dicker. Alle Elemente haben sich etwas gedehnt, denn die Anzahl der Zellen im Querschnitt ist derselbe geblieben. Die Zellen welche in normalen Blattscheiden verholzt sind, haben hier sehr dicke Wände, die sich stark färben, z. B. mit schwefelsaurem Anilin. Ihr Lumen ist ganz klein und abgerundet, vornehmlich bei der äusseren Epidermis.

Eine Schicht darunter zeigt auch Verholzung der Wände, sowie auch einige Zellen an der Innenseite neben jedem Gefässbündel. Die Epidermiszellen der Innenseite aber zeigen auch hier nur die Cuticula.

Von den Gefässbündeln ist das Phloem gut entwickelt. Das Xylem aber ist nicht im gleichen Verhältnis ausgewachsen und zeigt nur undeutlich seine grosse Gefässe und wenige kleinere Elemente.

Im ganzen sind die Blattscheiden natürlich viel härter geworden und alle zusammen bilden mit der Wand der Larvehöhle einen guten Schutz für die Larve.

Der Vegetationskegel erleidet bei diesen Gallen nicht solche eingreifenden Veränderungen, wie bei den auf Triticum junceum. Fig. 26 S. 91 giebt ein Bild des normalen Kegels. In Fig. 29 S. 95 wo eine Höhle mit einer Larve im Stengel ist, sieht man, dass der Kegel wohl verbreitet ist und namentlich, dass sich viele Blattanlagen bilden. Die Internodien sind weniger gestreckt, sodass die jungen Blätter ziemlich gedrungen sitzen. Der Kegel ist etwas kürzer, aber nicht so flach wie bei Trit. junceum in Fig. 36 S. 98. Alles sieht viel mehr normal aus, und dass dieses auch wirklich der Fall ist, lässt sich ersehen an der Tatsache, dass bei Trit. repens der Vegeta-

Digitized by Google

tionspunkt seine Tätigkeit *nicht* einstellt. Bald nachdem die Galle erwachsen ist und die kurzen breiten Blattscheiden ausgebildet, kann der Vegetationspunkt sein Wachstum fortsetzen. Es werden wieder Blätter angelegt; diese aber werden nicht zu den umgestalten Gallenblattscheiden, sondern wachsen ganz normal aus. Aus den Gallen kommt dann nach einiger Zeit wieder ein normaler Spross hervor. (T. I Fig. 13). Selbst findet man dabei vielfach, dass noch eine Inflorescentie angelegt wird. Es ist dann aber schon zu spät im Jahre und weder die Blätter noch die Blumen können sich entfalten.

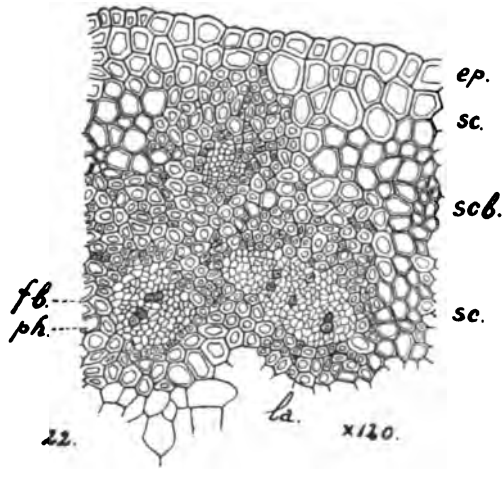


Fig. 22. Teil eines Querschnitts von einer alten Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. rep.* Alle Zellen verholzt, nur einzelne weniger und unregelmässiger. Das ursprüngliche Sclerenchymband (*scb*) ist noch zu erkennen. *Fb* = Gefässbündel besteht fast nur aus Phloem, einzelne Xylemelemente darin verstreut. — × 120.

Es ist also deutlich, dass diese Wespe hier nur einen vorübergehenden Einfluss auf den Stengel hat.

Noch eine besondere Eigentümlichkeit lässt sich feststellen. Im normalen Fall findet man bei Trit. repens niemals Achselknospen, wodurch der Habitus dieser Pflanze von dem des Triticum junceum denn auch sehr verschieden ist.

In den Gallen aber fanden wir zumal auch Achselknospen und wenn diese auftraten, so sass auch eine in der Achsel jedes Blattes (Fig. 27 S. 91). Bisweilen waren diese Gallen auch durchwachsen. Es war dann deutlich zu sehen, dass hier doch die terminale Knospe den neuen Spross lieferte und nicht eine der Achselknospen.

II. *Isosoma agropyri* Schlecht.

Die Gallen von *Isosoma agropyri* sitzen an der Innenseite der Blattscheiden (T. I Fig. 12). Sie formen reiskorngrosse Anschwellungen. welche dicht neben und über einander in der Nähe des Knotens bis

Digitized by Google

zu 10 Exemplaren zu sehen sind. Sie finden sich am meisten über den höchst sichtbaren Knoten und bilden wenn sie in einer Anzahl zusammen sitzen, eine auch äusserlich erkennbare, spindelförmige Verdickung des Halmes (T. I Fig. 14). Bisweilen finden sich die Gallen auch in den Knoten und bilden dann kleine Anschwellungen, welche nach aussen gewendet nur teilweise von den sie umschliessenden Blattscheiden verdeckt sind. Wie wir sehen werden ist dieses auch aus der Eiablage der Tiere zu folgen.

Die inficierten Stengel sind schon in der zweiten Hälfte von Juni zu erkennen, indem das höchste gutsichtbare Blatt nicht ganz ausgewachsen ist, sondern dessen Spreite zwischen der Scheide des nächstältern Blattes zurückgehalten bleibt; ganz in derselben Weise, wie wir dies von den ersten Entwicklungsstadien der jungen *Lipara lucens*-Gallen beschrieben haben und es neuerdings auch gesehen haben bei den Gallen von *Lipara rufitarsis* (T. I Fig. 9). Bald danach wird auch äusserlich die Verdickung sichtbar.

Durch das nach der Innenseite Hervorquellen von den Gallen werden die jüngeren Blätter und zugleich der Vegetationskegel der jungen Stengel sehr in ihrem Wachstum gehemmt und die austreibenden Teile werden nur schwach gebildet, vertrocknen und sterben. Man findet denn auch meistens, dass die inficierten Stengel nicht weiter wachsen.

Die *Isosoma agropyri* verlassen die Gallen wie die anderen *Isosoma*, indem sie sich ein Loch nach aussen nagen. In der zweiten Woche von Juni bis zum Ende des Monats kommen die Tiere aus. Auch bei dieser Wespe findet man immer viel mehr Weibchen als Männchen. Sie sind kleiner und schlanker geformt als die *Isosoma graminicola* und fast ganz schwarz, besonders kenntlich an zwei weissen Flächen, welche jederseits vorn auf den Thorax sitzen.

Zum Ablegen der Eier suchen sie den höchsten der von aussen sichtbaren Knoten der Triticum-Halme auf und stellen sich dann immer mit dem Kopfe nach unten. Einige mM. über den Knoten wird der Hinterleib aufgezogen, senkrecht zum Stengel gestellt und nach einigem Suchen die Spitze des Legebohrers in des Stengel hineingetrieben. Dann wird eine ganze Zeit lang der Legeapparat ständig im Stengel hin und wieder geschoben. Der Legebohrer wird aber nie ganz hineingebracht und der Hinterleib wird immer fast senkrecht zum Grashalme gehalten. Dieses bildet also einen Unterschied mit den

Digitized by Google

Bewegungen, welche *Isosoma graminicola* und *Isosoma* sp. beim Eierlegen machen. Auch hat der erste immer beim Legen den Kopf nach oben und dieser gerade nach unten gewendet.

Die Wespen machen diese Bewegungen viele Male nach einander an verschiedenen Seiten auf der beschriebenen Höhe am Stengel. In der Gefangenschaft aber tun sie es bisweilen auch in der Knoten selbst und noch höher an den Halme auf den Stellen, wo die Blattspreiten anfangen, gerade über der Ligula.

Wir untersuchten die Stengel und sahen einen Kanal, der quer durch die äusseren Blattscheiden ging und mitten in einer der jüngsten Blättern endigte; hierein lag ein Ei, das den Eiern von *Isosoma gram.* sehr ähnlich war, nur etwas schanker und der Stiel etwas länger.

Das Ei liegt immer mit seiner Längsachse gerade in der Längsrichtung des Halmes, mit seinem spitzen Punkte nach dem Stengelgipfel gerichtet. (Fig. 23 S. 89). Man sieht seine Form dadurch am besten auf Längsschnitten, an Querschnitten sind sie rund. In Fig. 28 S. 93 sieht man in einer Blattscheide die Durchschnitte von 7 Eiern liegen und bekommt eine deutliche Vorstellung von der Weise, wie dieselben alle in fast gleicher Höhe in den Vegetationskegel abgelegt werden.

Sie liegen meist zwischen zwei Gefässbündeln, bisweilen aber auch gerade in einem Phloembündel (Fig. 28 S. 93).

Wo die Wespe in den Knoten selbst gestochen hatte, fanden wir einmal auch hier ein Ei, aber nicht an den anderen, höheren Stellen. Vielleicht stechen sie dort im Freien nicht. Wir konnten die Wespen leider nur bei uns zu Hause untersuchen, wo wir die Tiere aus den im Herbst gesammelten Gallen gezüchtet hatten.

Um die Eier herum entwickelt sich bald die Galle; die Larven leben während des Sommers von den sich stets verjüngenden Nährzellen, bleiben unverändert während der Winter in den Gallen sitzen und verpuppen sich im Frühling. Nach einigen Wochen schlüpfen die Wespen wieder aus.

Die Anatomie der *Isosoma agropyri*-Galle ist ziemlich einfach. Die Galle bildet eine Anschwellung der Blattscheide. Im normalen Falle Fig. 19 S. 83 zeigt diese eine einschichtige Epidermis an Ober- und Unterseite und dazwischen etwa 9 Schichten von Parenchymzellen. Diese sind alle fast gleichförmig und lassen kleine Intercellulare zwischen sich frei. Nur die Reihe, welche an die innere Epidermis

Digitized by Google

anschliesst, zeichnet sich aus, indem die Zellen davon verholzte Wände haben.

Die Galle besteht vornehmlich aus Parenchym. Auf Querschnitt (Fig. 17 S. 78 und 21 S. 83) zeigt sie in der Mitte eine kleine Larvenhöhle, welche fast ganz von der Larve eingenommen wird. Da herum liegt das Parenchym, das sich stark gemehrt hat und in der Mitte ungefähr

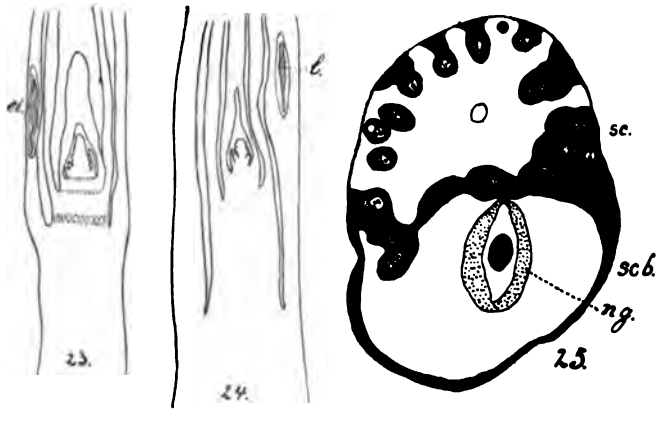


Fig. 23. Längsschnitt einer Stengelspitze von *Trit. rep.* Ei von *Isos. agrop.* in einer Blattscheide. Langer Vegetationskegel. — × 20.

Fig. 24. *Trit. rep.* mit Larve von *Isos. agrop.* Internodien sehr gestreckt. — × 20.

Fig. 25. Querschnitt einer Galle von *Isosoma* sp. auf *Trit. rep.* Die Galle ist von einem Sclerenchymband (*sc*) umgeben. Um die Larvehöhle (*lk*) liegt Nahrungsgewebe (*ng*). — × 25.

25 Schichten zählt. Die Parenchymzellen sind grösser als in der normalen Blattscheide, zumal die welche nach der Innenseite der Scheide gekehrt sind. Diese sind immer geräumiger, als die der äusseren Hälfte der Galle. Alle Zellen sind etwas abgerundet und lassen Intercellularen frei. Einige Reihen, welche um die Larvehöhle liegen, bilden das Nahrungsgewebe. Ihre Zellen sind reich mit Protoplasma gefüllt. (Fig. 21 S. 83).

Die äussersten Schichten der Galle haben sich besonders ausgestalltet. An der äusseren Seite sieht man unter der Epidermis 5 Schichten von kleinen polygonalen Zellen, deren Wände stark verdickt und verholzt sind. (Fig. 21 *sc.* S. 83) Diese bilden also eine Schutzscheide und sind aus dem Parenchym enstanden. Der Epidermis ist hier unverändert. Auch an der inneren Seite hat sich ein Band von ver-

Digitized by Google

holzten Zellen gebildet. Diese besteht aber nur aus drei Schichten und die Zellen sind hier vielmehr flach und lang geworden. Die Zellen der Epidermis haben dabei eine gleiche Form angenommen. Auf einem Längsschnitt sehen alle Zellen der Gallen ebenso aus, wie es von dem Querschnitte beschrieben ist; nur die inneren Parenchymzellen sind bisweilen mehr in die Länge gezogen.

Das Ei wird zwischen zwei Gefässbündel gelegt und so entwickelt sich die Galle auch an dieser Stelle aus dem Parenchym. Bei ihrer Anschwellung wird jedoch an jeder Seite ein Gefässbündel geändert, d. h. es wird zur Seite gedrungen, der Querschnitt wird länglich-oval und die Gefässe sind wenig verholzt und zur Seite gepresst gegen das nächstliegende Bündel an (Fig. 17 S. 78).

Die Entwicklung der Galle ist einfach, was aus ihrem Bau und der Weise, wie das Ei gelegt wird, hervor geht. Die jüngeren Gallen unterscheiden sich von den älteren, durch die geringere Schwellung des Parenchyms, wobei denn auch nur wenig Nahrungsgewebe zu erkennen ist. Auch die schützenden Zellen sind dann nur eben angedeutet, sie haben dicke Wände, worin aber noch kein Holz abgesetzt ist.

An Längsschnitten von eben inficierten Stengeln kann man noch etwas über den Wachstum derselben bemerken. Die Stengelteile über der befallenen Blattscheide nämlich sind sehr in die Länge gezogen. Der Vegetationskegel, wie das Fig. 23 S. 89 besonders zeigt und die Internodien, Fig. 24 S. 89, sind vielmehr gestreckt als im normalen Fall. Dieser gesteigerte Wachstum kann aber nicht all zu lange anhalten, da wie gesagt, später die jüngsten Teilen sterben, indem sie durch die schwellenden Gallen zerdrückt werden.

III. *Isosoma* spec. auf Triticum repens

An Triticum repens Stengeln kommen ausser den beiden behandelten noch andere Gallen vor, welche der von *Isosoma agropyri* sehr ähnlich sind. Es sind gleich grosse, reiskornförmige Gallen, welche aber nicht in den Blattscheiden, sondern in den Stengeln selbst sitzten. Sie finden sich auch in derselben Weise zu mehreren neben und über einander beisammen und bilden eine Anschwellung am Stengel, welche äusserlich meist nicht leicht von der von *Isosoma agropyri* zu unterscheiden ist (Taf. I Fig. 6 und 6 A).

Digitized by Google

Wir haben anfangs die beiden Arten auch nicht unterscheiden, und kamen dadurch während unserer Untersuchung in Verwirrung. Bald bemerkten wir dann die verschiedene stellung dieser beiden Gallenarten am Stengel und fanden, dass die Wespen, welche sie verursachen in einigen Punkten ihrer Lebensweise von einander abweichen.

Während die *Isosoma agropyri* im Juni ausfliegen, schlüpfen die Wespen der Stengelgallen erst in der zweiten Woche von Juli aus und sind weiter in diesem Monate zu finden. Sie kommen also gerade einen Monat später vor als *Isos. agropyri.*

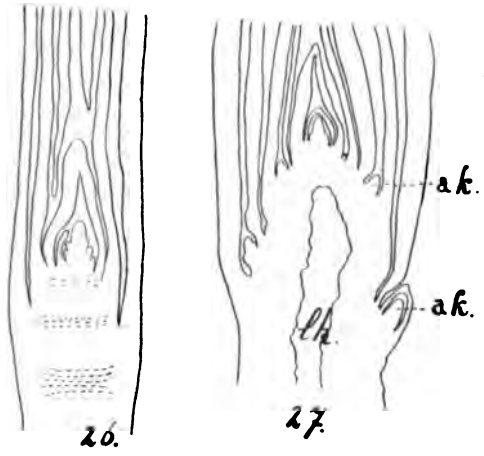


Fig. 26. Normaler Vegetationspunkt von *Trit. rep.* — × 20.

Fig. 27. Längsschnitt einer Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. rep.* mit Achselknospen. — × 7 ½.

Auch bei der Eiablage sieht man Unterschiede. Die Tiere stellen sich auf den Stengeln zwar wieder mit dem Kopfe nach unten gerichtet und krümmen ihren Hinterleib auf, senkrecht zum Halme, ganz in derselben Weise (T. I Fig. 5). Sie machen diese Bewegungen auch auf der Höhe des höchsten äusserlich sichtbaren Knoten, aber einige mM. niedriger als *Isosoma agropyri*, das heisst in dem obersten Teil des Knoten selbst oder nur eben darüber. Die Eier werden denn auch unter dem Vegetationskegel gelegt.

Wenn der Legebohrer etwas in den Stengel hinein gebracht ist, wird der Hinterleib flach gestellt und an den Halm gedrückt, ganz wie bei *Isosoma gramin.* (T. I Fig. 5 *a* und 7 *a*). Dieses ist ein äusserlich gleich kennbarer Unterschied mit *Isos. agrop.*, die den Hinterleib während der ganzen Eiablage fast senkrecht zum Stengel gerichtet hält. Die Eier liegen wieder in der Länge des Stengels gestreckt mit ihren Punkten nach oben. Natürlich liegen sie nicht in einer Blattscheide, sondern im jungen Stengel selber und eine Strecke unter dem Vegetationspunkte, über und im höchsten Teil

Digitized by Google

des Knotens. In Fig. 33 S. 98 sieht man zwei Eier und bei einem davon ist ein Teil des Eikanales das quer durch den Stengel geht, getroffen.

Das Ei wird gleich unter der Epidermis im Parenchym, oder höchstens in einem Phloembündel abgelegt. Die Galle entwickelt sich aus dem Parenchym, das sich stark dehnt und vermehrt, und hat denselben Bau als die von *Isos. agrop.* (Fig. 25 S. 89). An der Aussenseite bildet sich ein Band von kleinen polygonalen Steinzellen *sc.* Nach der Innenseite des Stengels entwickelt sich auch ein Band von verholzten Zellen. Dieser wird zum Teil geliefert von gewöhnlichen Parenchymzellen, zum Teil von den Sclerenchymbündeln der Gefässbündel, welche an dieser Seite liegen. Diese Gefässbündel selber bilden sich wenig aus und werden oft verzerrt. Schliesslich ist weder Phloem noch Xylem an ihnen zu unterscheiden.

Da die Gallen meist zu mehreren beisammen sitzen, wird öfters ein grosser Teil des Querschnittes eines Halmes von ihnen eingenommen. Vom Stengel selbst ist das Mark dann fast verschwunden und die Gefässbündel zur Seite und zusammen gedrängt. Die, welche nicht unmittelbar an einer Gallenwand liegen, sind klein, aber immer ganz normal ausgebildet und von einer Sclerenchymring versehen.

Die Gallen haben auf das Wachstum des ganzen Stengels nur wenig Einfluss. Wenn sehr viele zusammen sitzen, bleibt das betroffene Internodium kurz und bildet im ganzem eine unregelmässige Schwellung (T. I Fig. 6 u. 6 A) am Stengel. Die jungen Teile und namentlich der Vegetationskegel wird nicht geändert, sondern wächst normal weiter und zeigt später bisweilen auch eine Blütenweise. Es kommt auch ziemlich viel vor, dass Stengel mit dieser Galle endigen in einer Galle von *Isosoma graminicola.*

IV. *Isosoma* spec. auf Triticum junceum

Als wir im Monat Juli vorigen Jahres an einer Stelle waren, wo viel Gallen von *Isosoma graminicola* auf Triticum junceum vorkamen, um die Lebensweise dieser Wespe im Freien zu studieren, fanden wir einige andere Wespen die offenbar auch auf dieser Pflanze lebten. Diese Wespen waren kleiner und schlanker als *I. graminicola* und *Isos.* spec. auf Trit. repens ganz ähnlich. Sie waren auch beschäftigt, ihre Eier in die Triticum-Stengel zu deponieren und

Digitized by Google

verfuhren dabei gerade wie *Isos.* spec. auf Tr. repens. Sie stellten sich mit dem Kopfe nach unten gerichtet, zogen den Hinterleib ebenso auf und streckten es beim hineinbringen des Legebohrers wieder. Sie machten diese Bewegungen auf dem höchsten Knoten und stachen den Bohrer auch im oberen Teil desselben ein.

Bei näherem Suchen fanden wir auch einige Stengel, wobei an einem Knoten eine Anschwellung sass und worin dort einige runde Löcher waren, welche die ausschlüppfende Wespe genagt hatte. Es stellte sich heraus, dass wir hier mit einer Gallenart zu tun hatten, die ganz mit der Art der Stengelgallen auf Trit. repens übereinstimmt. Auch hier wird die Anschwellung gebildet von einigen reiskornförmigen Gallen, welche peripher im Stengel sitzen. Bisweilen war das Internodium dadurch ganz verändert und unregelmässig gebogen. (T. I Fig. 3).

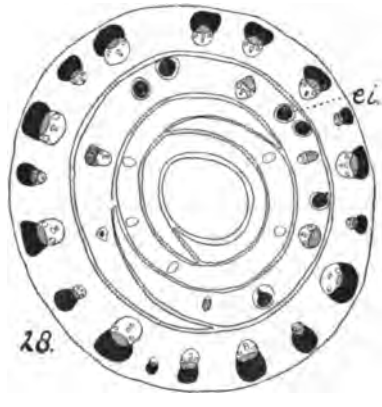


Fig. 28. Querschnitt durch einen Stengel von *Trit. rep.* mit 7 Eiern von *Isosoma agrop.* in einer Blattscheide. — × 40.

Auf Querschnitten zeigen die Gallen denselben Bau als die von den *Isos.* auf Trit. repens. Zur Vollständigkeit ist in Fig. 32 S. 95 noch eine kleine Uebersicht gegeben von einem Stengel mit 2 Gallen. Die Gallen bestehen aus Parenchym mit Nahruugsgewebe und haben den Sclerenchymband ganz gleich. Der Querschnitt zeigt einen kleinen Unterschied, weil der normale Teil des Stengels bei Trit. junceum anders ist als bei Trit. repens.

Bei Trit. junceum nämlich schliessen die Sclerenchymbündel nicht an die Epidermis an sondern bilden einen vollkommenen Ring, um welche noch Schichten von dünnwändiges Parenchym liegen. Gleich unter der Epidermis sind noch wieder verholzten Zellen.

Wir hatten leider nicht mehr Gelegenheit, diese Gallen und die Lebensweise ihrer Wespe weiter zu untersuchen, so haben wir keine Sicherheit darüber bekommen können, ob die Lage der Eier im Stengel der bei Trit. repens analog ist.

Digitized by Google

Allgemeines und Resultaten

1. *Ueber die terminale Stengelgallen*

Wenn wir die beiden Gallen von *Isosoma graminicola* auf den beiden Triticum-Arten vergleichen, dann finden wir ausser vielen Differenzen, doch diese Uebereinstimmungen. Die zwei Gallen finden sich terminal an einem vegetativen Stengel, die Internodien werden verkürzt, Knoten werden nicht gebildet und nur die Blattscheiden der jüngsten Blätter ausgebildet. Bei beiden wird das Ei central im Stengel unter dem Vegetationspunkt abgelegt, und die Larve frisst sich eine Höhlung im Mark, wovon die Zellen mit Nahrungsstoffe gefüllt sind. Im anatomischen Bau zeigen sie diese Uebereinstimmungen. Das Mark wird stark hypertrophiert. Die Stengelwand dient zum Schutz der Larve und wird dazu geeignet, indem ein Teil des Parenchymes sclerenchymatisch wird. Bei Trit. junceum sind drei Sclerenchymbänder zu unterscheiden; bei Trit. repens erst nur eins, schliesslich werden dort aber ungefähr alle Parenchymzellen verholzt.

Aber doch findet man auch einige Differenzen. Bei der Galle auf Tr. junceum wird der Vegetationskegel selbst bald zerstört und der Scheitel der Galle ist dann nur von jungen Blattanlagen bedeckt. Bei Tr. repens aber bleibt der Kegel vollkommen intact, er stellt nur seine Tätigkeit ein, kann nicht mehr auswachsen, da das Wachstum unter Einfluss der Larve nicht mehr am Scheitel, sondern etwas mehr nach unten geschieht. Wir finden hier, wie bei der Gallen auf Phragmites communis von *Lipara lucens*, ein Beispiel von Correlation im Sinne GOEBELS. Die Entwicklung der Galle verhindert das Austreiben des Scheitels. Doch hat das Wachstum keineswegs aufgehört, denn die Galle entwickelt sich ausserordentlich schnell. Unter den Gallen von *Lipara lucens,* wobei von den Larven, nach Formung der Galle, ein Loch gerade in deren Scheitel gefressen wird, waren nur gelegentlich Exemplare zu finden mit ausgewachsenen Stengel. Nun wenn die Larve die Pflanze wieder verlassen hatte oder getötet war, befor sie in die eigentliche Galle selbst eintreten konnte, war es möglich, dass der Scheitel wieder auf neue auswuchs, und wir beschrieben denn auch einige Fälle von diesen austreibenden Cecidien.

Digitized by Google

Bei der Galle auf Tr. junceum haben wir also einen analogen Fall, wie bei der *Lucens*-Galle; der Vegetationspunkt ist (freilich durch eine andere Ursache) verloren gegangen und die Galle würde nur austreiben können, wenn der Gallenreiz aufhört, befor der Scheitel ganz zerstört ist. Dies ist Tatsächlich auch der Fall. Denn man findet in Sommer, wenn die Gallen noch nicht erwachsen sind, oft Exemplare, welche deutlich aufgeschwollene Bases haben mit reich entwickeltem Mark, kurzen Internodien, etc. Aber man kann keine Larvenhöhle darin finden, das Ei ist wahrscheinlich nicht ausgeschlüpft. Dann wachsen die Stengel einfach weiter ohne irgendwelche besondere Merkmale zu zeigen.

Aber wenn die Galle ganz normal geformt ist, wenn die Larve

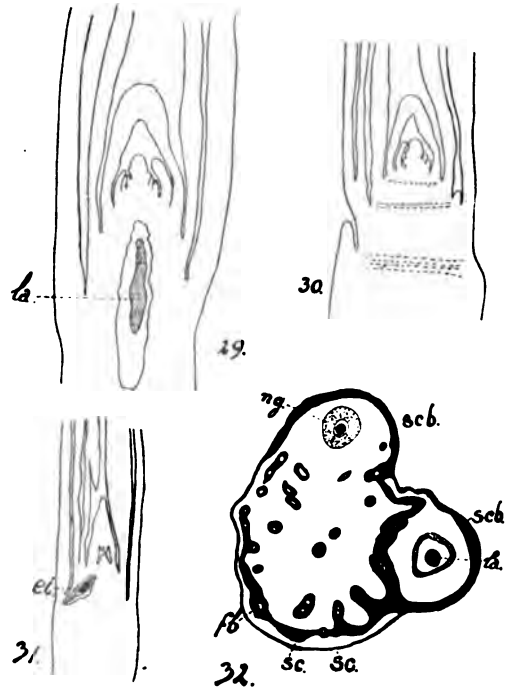


Fig. 29. Längsschnitt von *Trit. rep.* mit Larve von *Isos. gram.* Der Vegetationskegel etwas breiter und niedriger, viele Blattanlagen. — × 20.

Fig. 30. Normaler Vegetationspunkt von *Trit. junc.* × 20.

Fig. 31. *Trit. junc.* mit Ei von *Isos. gram.*— × 7 ½

Fig. 32. Querschnitt eines Stengels von *Trit. junceum* mit 2 Gallen von *Isosoma* sp.. Jede Galle hat ein Sclerenchymband (*scb*) nach der Aussenseite. Um die Larvenhöhle (*lh*) liegt Nahrungs gewebe (*ng*). Im normalen Teil liegen unter der Epidermis einige Sclerenchymschichten (*sc*) und jedes Gefässbündel hat einen Sclerenchymfaserring.— × 7 ½

gross und fett in ihrer Höhlung liegt, kann man Exemplare finden, welche einen gut entwickelten Stengel über sich tragen. In Figur 2 auf T. 1. zeichneten wir solch ein Exemplar. Wahrscheinlich sind dies Gallen, wovon die Larven schon in den lezten Sommertagen erwachsen

Digitized by Google

sind. Denn man findet es gerade in dieser Zeit, während dann noch zahlreiche Larven ganz klein sind. Die Wespen legen ihre Eier während eines grossen Zeitraumes ab.

Wir suchten nun nach der Ursache dieses Auswachsens, denn es war natürlich auffällig, dass ein Stengel ohne Scheitel auswachsen könne. Wir dachten erst, dass dieser wieder entwickelt worden wäre. Die junceum-Pflanze ist eine echte Dünenpflanze mit einem weitverzweigten Rhizomensystem. Wenn ein Teil dieser Pflanze frei auf den Boden zu liegen kommt und der Stengel von der Sonne und dem Winde getötet wird, treibt sie viele neue Knospen aus. Es ist eine typische Eigenschaft dieser Pflanze, Achselknospen zu bilden, und auch beim normalen Stengel treten sie regelmässig auf. In den Achseln der jungen Blätter findet man immer junge Knospen, welche aber während des Wachstums der Pflanze nicht alle austreiben. Bei der Galle tritt diese Eigenschaft noch mehr in den Vordergrund. In den Achseln der Gallenblätter sitzen kleine Knospen, welche aber nicht austreiben, so lange die Galle noch wächst.

Wenn aber die Larve erwachsen ist und die Nahrungszellen verzehrt sind, dann kann der Nahrungsstrom der Pflanze zum Wachstum von anderen Teilen benutzt werden und man sieht nun bei solchen Gallen, dass die höchste Achselknospe austreibt und so der Stengel wieder verlängert wird (Siehe in Figur 35 S. 98). Die Stellung und Form der Blätter ist wieder normal geworden, wie bei vielen anderen Gallen bemerkt worden ist. Nur vegetative Stengel werden inficiert, die auswachsenden Knospen tragen nur vegetative Triebe. Wenn aber die Gallen erst im Spätsommer oder im Anfang des Herbstes fertig sind, hat die Pflanze ihr Wachstum grossenteils eingestellt, die Gallen können dann auch nicht mehr austreiben. Und im folgenden Frühling geschieht dieses auch nicht mehr, da meistens der Stengel unter der Galle verstorben ist, oder die gesunden Teile schneller und kräftiger wachsen können, als die Gallen.

Wenn man im Spätsommer Gallen von Tr. repens untersucht, findet man sehr viele Exemplare ausgewachsen und nun ist es natürlich fraglich, wie bei diese Pflanze dieses Austreiben möglich ist. Wie wir gesehen haben, ist der Scheitel bei diesen Gallen nicht zerstört, Wenn nun das Wachstum der Galle aufhört und die Pflanze noch neue Stoffe anführen kann, dann wächst dieser Vegetationspunkt normal wieder weiter. Die meisten Gallen zeigen einen ganz normalen Stengel, welcher recht nach oben geht; in den abgebildeten

Digitized by Google

Gallen (T. I Fig. 13) hat der Stengel eine Krümmung bekommen, zufolge der zum Boden geneigten Stengel der Galle. Die Figur 13 giebt also die Stellung der Galle umgekehrt wieder.

Das Austreiben dieser Gallen ist also sehr einfach zu begreifen, und diese Erscheinung ist völlig vergleichbar mit dem was wir bei der *Lipara lucens*-Galle beschrieben und bei den Gallen auf Tr. junceum, welche auswachsen, ehe der Scheitel ganz ausgelöst war.

Wir fanden noch einige andere Abweichungen. Aus Gallen in Elten gesammelt, welche viele durchwachsene Exemplare zeigten, fanden wir noch folgendes. Einen Längschnitt einer Galle bildeten wir in Fig. 27 S. 91 ab. Hier waren ausser der Endknospe noch zahlreiche Achselknospen gebildet und gelegentlich findet man auch Gallen, (aber nur äusserst selten) welche eine kleine austreibende Knospe, aus der Mitte der alten Gallenblattscheide hervorragend tragen, auch wenn die Endknospe noch nicht ausgewachsen war. Tr. repens bildet normal keine Achselknospen. Wenn man normale Stengel untersucht, findet man sie nie in den wachsende Teilen, auch nicht bei den älteren Blättern.

Unter dem Einfluss des Gallenreizes zeigt sich diese für die Galle selbst nicht wichtige Erscheinung, dass eine Eigenschaft, welche bei Tr. junceum sehr activ ist und also ein wirkliches Merkmal dieser Pflanzenspecies formt, und welche bei Tr. repens latent ist, das heisst nur gelegentlich zur Ausbildung kommt, und nicht ein typisches Merkmal der repens-Pflanze ist, hier bei diesen Gallen zur Bildung kommt. Diese Eigenschaft ist also in der einen Pflanze activ in der anderen nicht. Bei der einen Pflanze (Tr. junceum) kann der Stengel dadurch wieder austreiben nach Aufhören des Gallenreizes. Bei der anderen Pflanze ist dies nicht nötig. Doch wird diese Eigenschaft, welche im normalen Fall nur semilatent oder latent war, nun und denn zu einer echten activen Eigenschaft.

Wir haben hier wieder ein Beispiel der Wichtigkeit der Gallenuntersuchung. Die Gallen locken zu experimentellen Untersuchungen.

Dazu muss man alle Momente ihrer Entstehung und ihres Wachstums gut kennen. Leider sind wir durch unsere baldige Abreise nach Ost-Indien nicht im Stande, diesen Teil der Untersuchung abzuschliessen. Doch kann das Arbeiten in dieser Richtung nicht genug empfohlen werden.

Noch eine andere Abnormalität, welche von Interesse ist, bemerkten wir. Wir wollen hier nochmals an eine Eigentümlichkeit

Digitized by Google

der *Lipara*-Galle erinneren. Wenn die Eier von dieser Fliege abgelegt werden, zeigen die Stengel nur einen Vegetationspunkt, die Blü-

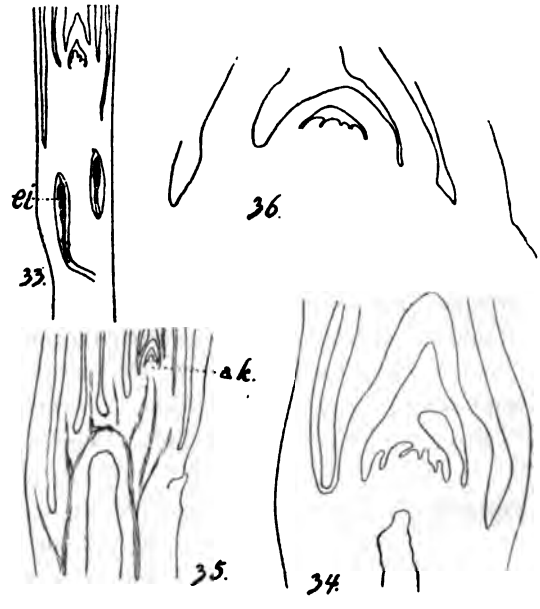


Fig. 33. Stengel von *Trit. rep.* mit zwei Eiern von *Isosoma* sp. und einen Teil eines Kanales.

Fig. 34. *Trit. junceum* mit Larve von *Isos. gramin.* Mitten in der Entwickelung der Galle. Der Vegetationskegel ist kleiner und flacher geworden und mit vielen Blattanlagen besetzt. — × 20.

Fig. 35. Längsschnitt durch eine durchwachsene Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. junc.* Der terminale Vegetationspunkt ist verschwunden, eine Achselknospe hat seine Tätigkeit übernommen. × 4.

Fig. 36. Oberer Teil einer älteren Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. junc.* Die Querachse ist stark vergrössert, der Vegetationskegel ist ganz flach und fast nicht mehr von einer Blattanlage zu unterscheiden. — × 20.

tenanlagen werden erst einige Zeit später geformt. Wenn ein Stengel zur Galle wird, hört das Wachstum des Scheitels auf und wenn es noch gelegentlich zum Auswachsen kommt, hat der Scheitel das Vermögen, Blüten zu treiben verloren und es erscheint nur ein vegetativer Stengel.

Wenn die Infection aber sehr spät ist und der Stengel schon einen ersten Anfang eines Blütenstandes hat, dann wächst dieser Teil, welcher beim Fressen der Larve nicht zerstört worden ist, noch aus und formt eine gedrungene Blütenweise über der Galle.

In Elten fanden wir nun Ende August noch Gallen mit ziemlich jungen *Lipara*-Larven. Hier war also die Infection eine sehr späte gewesen und dies schien voriges Jahr auch so vorgekommen zu esin, denn es zeigte sich, dass bei einer Anzahl von vertrockneten und von jungen Gallen, dass diese von Blüte überragt waren. Eine

Digitized by Google

Larve fanden wir, welche noch sehr jung war und sich zwischen den schon gross gewordenen Blüten, welche doch noch von Blättern umschlossen waren, förmlich eine Höhlung gefressen hatte, und so von den Blüten lebte, bevor sie in die eigentliche, darunter gelegene Galle eintrat.

In Elten fanden wir nun auch Gallen auf Tr. repens, welche ausgewachsen waren, und einen jungen Blütenstand aufwiesen. Hier hat man aber einen ganz anderen Fall. *Isosoma graminicola* inficiert nur vegetative Stengel, kann dies auch nur tun, denn in der Infectionszeit sind die Blüte schon geformt, oft schon über den Blättern zu sehen. Also ist der Scheitel der Galle nur ein vegetativer, und im normalen Fall würde er nur einen vegetativen Stengel geben. Bei vielen Gallen fanden wir nun, dass sie doch noch im Stande waren, eine Blütenknospe zu bilden. Gerade diese Eigentümlichkeit der Gallen, ausser den zur Formung der Galle nötigen Eigenschaften, auch noch anderen activ machen zu können, welche sonst nicht in einem Pflanzenteile oder Pflanze zur Entwicklung kommen, macht das Studium der Gallen soviel wichtiger. Auch DE VRIES hat auf die Wichtigkeit dieser Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, wo er z. B. in seiner Mutationstheorie (Teil I, Seite 291) sagt, dass nicht allein auf diesen die Gallenbildung wesentlichen Eigenschaften sondern auch auf andere nebensächliche und gleichgültige vom Galleureiz Einfluss ausgeübt wird, wobei er die von TREUB (1) beschriebene Vergrünungen an Blumen auf *Hieracium*-Gallen und das bunt werden von Blättern oberhalb einer Galle an Eupatorium cannabinum als Beispiel anführt.. Speciell in dieser Richtung ist viel wichtiges noch zu untersuchen. Es würde sicher möglich sein auch bei diesen Gallen experimentell während ihres Wachstums einzugreifen.

2. *Isosoma hyalipenne* bildet (wahrscheinlich) keine Gallen auf Calamagrostis areneria sondern auf Triticum junceum und ist dann identisch mit *Isosoma graminicola.*

3. Unter diesen Wespen lassen sich zwei elementäre Arten unterscheiden, von welchen jede nur das Vermögen hat auf einer der

(1) M. TREUB — Archives Neerlandaises d. s. phys. et natur. Tome 8.

Digitized by Google

Triticum-Species Gallen zu bilden. Auch bei den Stengelgallen von *Isosoma* spec. fanden wir dasselbe.

4. Die Gallen von *Isosoma agropyri* bilden sich aus der Blattscheide und bestehen vornehmlich aus Parenchym, das von einem Sclerenchymband umgeben ist. Die Wespen erscheinen Anfangs Juni und legen ihre Eier in eine Blattscheide.

5. Auf beiden Triticum-Arten kommen Stengelgallen vor von *Isosoma* sp. Die Eier werden in Juli in den Stengeln abgelegt. Bau und Entwicklung der Gallen ist denen der *Isosoma agropyri* ähnlich.

Professor Dr. G. MAYR aus Wien war so freundlich unsere Wespen zu untersuchen. Er kam zu dem Resultat, dass die Wespen aus den Stengelgallen *Isosoma graminicola* Giraud genannt werden müssen. Wir wollen nicht nachlassen ihm für seine liebenswürdige Hilfe verbindlichsten Dank auszusprechen.

Figurenerklärung auf Tafel I

1. Erwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Triticum junceum. × 1.

2. Durchwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Triticum junceum. Zandvoort 28. Aug. 1906. × 1.

3. Stengelgalle von *Isosoma* spec. auf Trit. junceum. — Ymuiden. Aug. 06. × 1.

4. Junge Galle von *Isosoma graminicola* auf Trit. junceum. — Zandvoort, 28. Aug. 1907. × 1.

5. *Isosoma graminicola* Eierlegend auf Stengeln von Trit. junceum. - Haltung des Abdomens senkrecht zum Stengel, vor dem Einbringen des Legebohrers in die Blattscheiden. — Ymuiden. Juli 06. × 6.

5 A. Idem. Das Abdomen der Wespe ist nieder gestreckt und die Eier werden im Stengel deponiert. Diese Wespen haben während des Eierlegens ihre Köpfe nach unten gerichtet.

6 und 6 A. Stengelgallen von *Isosoma* spec. auf Trit. repens. Das Internodium ist bei Figur 6 ganz von den Gallen verformt und kurz geblieben. — Elten. Aug. 1907. × 2.

7 und 7 A. Eierlegende Wespe von *Isosoma graminicola* auf Trit. repens-Stengeln. — Utrecht Juli 1906.

8. Ei von *Isosoma* spec. — Heilo. Juli 06. × 64.

Digitized by Google

9. Junge Galle von *Isosoma agropyri* auf Trit. repens. — Utrecht, 8. Aug. 1906. × 1.

10. Ei von *Isosoma graminicola*. — Utrecht, 30. Juni 06. × 75.

11. Erwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Trit. repens. — Utrecht, 28. Aug. 1906. × 1.

12. Gallen von *Isosoma agropyri* auf der Innenseite der Blattscheiden von Tr. repens. — Beverwyk Juli 07. × 1.

13. Durchwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Trit. repens. — Utrecht, 10. Aug. 06. × 1.

14. *Agropyri*-Gallentragender Stengel von Trit. repens. Habitusbild. — Beverwyk, Juni 1906. × 1.

Figuren im Text

ABKÜRZUNGEN:

ak = Achselknospe; *ep* = Epidermis; *fb* = Gefässbündel; *la* = Larve; *lh* = Larvenhöhle; *m* = Mark; *ng* = Nahrungsgewebe; *pa* = Parenchym; *ph* = Phloem; *sc* = Sclerenchym; *scb* = Sclerenchymband; *x* = Xylem.

Digitized by Google

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. SETTIMA SERIE[1]

per A. TROTTER

** 1. **Andropogon distachyus** L.— *Cecidomyidae.*— Germogli, specialmente fioriferi, atrofizzati, per raccorciamento degli internodi, trasformati in galle allungate, costituite da fillomi mutuamente ricoprentisi. Queste deformazioni possono essere lunghe sino a 4-5 cm. con una massima larghezza di 5-6 mm. Nella loro parte più interna, entro una piccola nicchia costituita da squamette allungate, si annida la piccola larva del cecidozoo di colore intensamente rosso. Questa galla assomiglia molto a quella di *Mayetiola lanceolatae* (Rübs.), descritta da RÜBSAAMEN per Calamagrostis lanceolata (cfr. *Ueber Grasgallen* in Entom. Nachr. Jahrg. XXI, an. 1895, p. 7 fig. 1 (galla), e p. 181 n. 7).

Aridi rupestri alla salita di Montesantangelo e lungo la spiaggia tra Peschici e Rodi (Gargano); luglio 1907 (*A. Trotter*).

* 2. **Artemisia variabilis** Ten.—*Conchylis* sp. an *Semasia* sp.? — Ipertrofia subellittica del fusto, lunga circa 2 cm. larga 7 mm., provvista di un' ampia cavità larvale. Nell' interno trovasi un unico cecidozoo il quale esce sotto la forma alata attraverso un piccolo foro, nella parte superiore del cecidio, scavato precedentemente dal bruco. Ritengo che la farfallina esca durante l' inverno.

Sul M. Epomeo nell' Isola d' Ischia, luglio 1907 (*A. Trotter*).

* 3. **Asparagus officinalis** L. — *Cecidomyidae.* — Foglioline e ramoscelli deformate. Le larve del cecidozoo, situate all' ascella dei giovani ramoscelli, determinano una locale ipertrofia nei tessuti coi quali si trovano a contatto, cosicchè spesso ne derivano delle torsioni più o meno pronunciate dei ramoscelli. Questa deformazione, raccolta nell' ottobre di quest' anno e già abbandonata dalle larve, ho motivo

(1) Cfr. la « Sesta Serie » in MARCELLIA v. VI, an. 1907, p. 24.

Digitized by Google

per credere sia in primavera preceduta dalla deformazione dei turioni, provocata da larve di prima generazione. Non è poi improbabile si tratti della *Perrisia turionum* Kieff. et Trott. da me (1) segnalata per l'Asparagus acutifolius, sul quale pure si presentano, in stagione più avanzata, delle deformazioni dei ramoscelli e delle foglie simili a quelle già descritte per l'Asp. officinalis e probabilmente anche in quel caso provocate da larve di seconda generazione. Con la presente segnalazione si sarebbero avverate perciò le mie previsioni (l. c.) sul possibile passaggio del cecidozoo dall'Asparagus acutifolius all'Asp. officinalis.

Dintorni di Roma, podere Dr. D. Saccardo, ottobre 1907 (*Signora Antonietta Saccardo Vanzetti*).

* 4. **Draba muralis** L.— *Cocciniglia.*— Ipertrofia subfusiforme del fusto, accompagnata da leggero incurvamento e da depressione in corrispondenza dell'unico cecidozoo. Trattasi della deformazione da me già segnalata per più altri substrati e dovuta, molto probabilmente, ad una stessa specie di Cocciniglia polifaga. Cfr. MARCELLIA v. VI, an. 1907 « Sesta Serie » p. 31, n. 24.

Dintorni dl Avellino, primavera 1906 (*A. Trotter*).

* 5. **Genista pedunculata** L' Hér. β **elata** Ten.— Galle gemmiformi, costituite da numerosi fillomi dilatati e pubescenti, con tutta probabilità prodotte dall'*Eriophyes Genistae* che deforma in simil modo i germogli di Genista pilosa, Sarothamnus scoparius etc.

Presso il Castello di Montesantangelo (Gargano), luglio 1907 (*A. Trotter*).

6. **Inula crithmoides** L. — *Myopites* sp.— Calatidi a clinanto fortemente ipertrofizzato, trasformato in galle sublegnose, subglobose, pluriloculari. Non avendo ancora potuto ottenere il cecidozoo credo opportuno lasciar ancora specificamente indeterminata questa specie. Dovrebbe trattarsi di *Myop. Frauenfeldi* Schin. che, secondo FRAUENFELD (2), sarebbe poi sinonimo di *Myopites Blotii* Breb. Secondo

(1) Cfr. « Seconda Serie », in MARCELLIA v. III, an. 1904, p. 6 n. 3.

(2) Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, an. 1861 Bd. XI, p. 383, an. 1863, Bd. XXIII, p. 223.

Digitized by Google

KIEFFER invece (1), dalla stessa In. crithmoides, ASA FITCH avrebbe ottenuto la specie affine *Myopites Inulae* Ros. a sua volta sinonimo, secondo altri, di *Myop. Bloti*. Come si vede la sinonimia è molto intricata trattandosi di un gruppo di specie assai critico.

Frattanto pare che questa galla su Inula crithmoides sia stata segnalata sin qui solo in Dalmazia, Francia e Portogallo.

Lagune presso Mestre (Venezia), 3 novembre 1907 (*Prof. A. Beguinot*).

7. **Lactuca muralis** Fres. — *Trioza flavipennis* Först. 1848, Verh. naturh. d. preuss. Rheinl. t. V, p. 98.

Deformazioni delle foglie consistenti in piccole fossette irregolari, allungate, poco più grandi di una testa di spillo, sporgenti verso la pagina superiore, aprentisi sull' ipofillo, accompagnate da tenuissima ed appena percettibile ipertrofia. In ogni fossetta vive solitario il cecidozoo allo stato di larva. Le pubblicazioni più interessanti su questa specie sono le seguenti: FLOR, *Rhyn. Livl.* 1861 t. II p. 521; FR. LÖW, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien., Bd. XXI an. 1871, p. 843; id., an. 1873 Bd. XXIII p. 141, an. 1876 Bd. XXVI p. 213, taf. I fig. 19-22 (cecidozoo); THOMAS, Zeitschr. f. die ges. Naturw. Bd. XLVI an. 1875 p. 441 Nota I.

Questa specie fu testè distribuita anche nella *Cecidotheca italica* fasc. XVII n. 408.

A Vallombrosa (Firenze), luglio 1904 (*G. Cecconi*).

8. **Lathyrus pratensis** L. — *Eriophyes* sp. — Strettissimo accartocciamento marginale delle foglioline verso la pagina superiore. Questa deformazione fu già segnalata da SCHLECHTENDAL, Jahresb. Ver. f. Naturk. z. Zwickau, an. 1885 Extr. p. 10; testè fu anche distribuita nella *Cecidotheca italica* fasc. XVII n. 409.

Presso Selva di Volpago (Treviso), agosto 1905-1906 (*A. Trotter*).

* 9. **Petroselinum ammoides** (L.) Rchb. f.— *Lasioptera* sp.— Ipertrofia dei fusticini, di forma per lo più obconica, lunga 3-4 mm. larga 2 mm., uniloculare, situata in corrispondenza dell' inserzione

(1) Ill. Ztschr. f. Entomol. Bd. IV, an. 1899, n. 23, p. 353.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

G. DARBOUX et C. HOUARD

Galles de Cynipides

Recueil de figures originales executées sous la direction de feu

le Dr. **JULES GIRAUD**

90 pp., avec 18 pl. in-4°. dont 15 col.

Les tirages à part sont en nombre minime et mis en vente à 30 fr.s par MASSON et Co., **Paris**, Boulv. St. Germain 120.

A. TROTTER et G. CECCONI

" Cecidotheca italica „

Sono stati distribuiti i fascicoli XVI-XVIII (nn. 376-450)

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l' invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all' anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l' anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d' abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *antecipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles.— Ont parus jusqu' ici 18 fasc. - 450 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 19°-20°.— Pour achats s' adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

SEP 8 1909
34,321

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

I fascicoli I e II (1908) saranno distribuiti alla fine d' aprile

SOMMARIO:

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Settima Serie (*cont. e fine*).
DE STEFANI PEREZ T. — Nuova Cecidomide galligena.
RÜBSAAMEN EW. H. — Beiträge zur Kenntnis Aussereuropäischer Zoocecidien (*con fig.*).
DE STEFANI PEREZ T. — Una nuova interessante Cecidomia.
TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.
— — Notizie.
Indici dell' annata 1907.

REDATTORE:
PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. - AN. 1907
FASC. V - VI
(PUBBLICATI IL 28 MARZO 1908)

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA PERGOLA
1908

Digitized by Google

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il còmpito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguènti avvertenze:

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione *è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.*
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.*
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi:

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria, Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis, Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. Quercus coccifera, Salvia pratensis).

Digitized by Google

SEP 8 1909

dell' ombrello principale, meno frequentemente dell' ombrelle secondarie. Galla molto affine a quella di *Lasioptera carophila*.

Tra Benevento e Foglianise e dintorni di Manfredonia, estate 1907 (*A. Trotter*).

* 10. **Pimpinella Tragium** Vill. — Ovari trasformati in galle sferoidali carnosette, uniloculari, verdi o rossastre, probabilmente prodotte dalla *Schizomyia Pimpinellae*.

Rupi presso Montesantangelo (Gargano), luglio 1907 (*A. Trotter*).

11. **Pirus Malus** L.— Deformazioni fogliari prodotte dal *Myzus Oxyacanthae* (Koch) Pass. — Questa galla fu testè distribuita in « Cecidotheca italica » fasc. XVII n. 420. Questa deformazione, per tale substrato, era stata indicata in Italia solo dal PASSERINI, *Aphidid. it.*, p. 147.

A Vallombrosa (Firenze), giugno 1904 (*G. Cecconi*).

* 12. **Rubus fruticosus** L. α **ulmifolius** (Schott), b. *dalmatinus* (Tratt.).— Bottoncino fiorale chiuso, atrofizzato, limitato esternamente da pareti resistenti sublegnose. Un grosso foro praticato lateralmente, di 1-1 ½ mm. di diametro, mi fa ritenere che tale deformazione possa essere prodotta dall' *Anthonomus Rubi* Herbst. Questo coleottero sarebbe già stato catturato qualche volta in Italia (cfr. BARGAGLI, *Rincof. europ.* p. 207, BERTOLINI, *Cat. Col. it.*, p. 100).

Nel bosco Montello (Treviso), agosto 1907 (*Prof. P. A. Saccardo*).

** 13. **Ruta graveolens** L. var. *divaricata* (Ten.).— *Asphondylia* n. sp.? — Le larve di questa nuova Cecidomia vivono per lo più solitarie negli ovari, i quali perciò, deviati dal loro normale sviluppo, si ipertrofizzano ed assumono una forma anormale che li farà distinguere anche più tardi dai frutti capsuliformi non invasi dal parassita. La trasformazione avviene entro la galla e l' insetto si mostra in agosto, lasciando attraverso il foro di uscita le sue spoglie ninfali.

Qua e là nei luoghi aridi rupestri del M. Gargano, luglio 1907 (*A. Trotter*).

* 14. **Salpiglossis sinuata** D. et P. - Ipertrofie radicali prodotte da *Heterodera radicicola*. È una pianta dell' America del Sud coltivata nel R. Orto botanico di Padova.

Digitized by Google

15. **Salvia officinalis** L. — *Aulax Salviae* Giraud 1859, Verh k. k. zool.-bot. Ges. Wien Bd. IX p. 369.

Le larve per lo più sociali del cecidozoo producono una trasformazione del ricettacolo ma sopratutto dell' ovario, trasformandoli in galle subobovate, più o meno vistose, spesso fuoruscenti dal calice, esso pure più o meno rigonfio. A maturità sono sublegnose e facilmente si staccano, assieme al calice, cadendo nel terreno. L' insetto perfetto si mostra nella primavera del secondo anno.

Questa galla, segnalata fin dal 1859, ha però tutt' ora una distribuzione assai limitata come appare dalle seguenti citazioni:

Salvia officinalis:	Dalmazia (Frauenfeld in GIRAUD 1859)
» »	Germania (loco ?) (TASCHENBERG 1866)
» »	Fiume in Istria (MAYR 1881)
» »	Cetinije (Montenegro) (TROTTER 1903)
» »	Isola di Tinos nelle Cicladi (DE STEFANI 1907)
Salvia pratensis:	Verona (Italia) (MASSALONGO 1893)
» »	Avellino (Italia) (CALABRESE-MILANI 1902)

Alle falde del M. Taburno, presso Torrecusi, ove la Salvia officinalis cresce selvaggia nelle siepi, ho rinvenuto nel giugno di quest' anno magnifici ed abbondantissimi esemplari di questa galla, la quale fu perciò distribuita anche in « Cecidotheca italica » fasc. XVIII n. 436.

* 16. **Scrophularia canina** L. — *Asterolecanium* sp. — Fusti, specialmente alla base, fortemente ed irregolarmente ipertrofizzati, cioè secondo la diversa collocazione ed il numero dei cecidozoi, per lo più sempre notevole.

In corrispondenza di ogni scudetto notasi una sensibile depressione dei tessuti accompagnata da decolorazione. Queste deformazioni ricordano quelle prodotte dall' *Asterolecanium Massalongianum* sulla Hedera Helix e da Cocciniglie tutt'ora indeterminate su Campanula rotundifolia, Arabis collina, Ligustrum vulgare (cfr. MARCELLIA v. IV, an. 1905, p. 97 n. 1).

Sulle muraglie in vicinanza del Castello di Conegliano (Treviso), 19 settembre 1907 (*Prof. P. A. Saccardo* ed *A. Trotter*).

17. **Taxus baccata** L. — *Oligotrophus Taxi* (Inchb.) Rübs. 1899.

Digitized by Google

Biol. Centralbl. Bd. XIX p. 599 n. 7, *Cecidomyia T.* Inchbald 1861, Entomol. Weekl. Intellig. X, p. 76.

Germogli ad asse raccorciato, trasformati in galle gemmiformi costituite da fillomi brevi, diritti, fittamente appressati gli uni agli altri, non molto diversi dalle foglie normali. Nel centro e nella parte più profonda del cecidio trovasi un' unica larva la quale vi si trasforma nel giugno del secondo anno.

Questa galla, già minutamente studiata nei suoi caratteri fillotassici da WEISSE (1902), figurata da MIK (1885), KIEFFER (1900), RÜBSAAMEN (1901), CONNOLD (1901), era stata segnalata per il Trentino da FRAUENFELD (1869), DALLA TORRE (1891), BEZZI (1899), per la Valtellina da CORTI (1901). A quanto pare perciò non fu mai indicata più al sud delle Alpi (1). Riesce quindi interessante la sua scoperta sul Gargano (Selva d' Umbria) località la quale rappresenta sin qui il limite più meridionale per questa specie. Una vecchia pianta di T a x u s era alla lettera rivestita di galle, tanto che potei raccoglierne in gran numero per la « Cecidotheca italica » (fasc. XVIII n. 443).

Selva d' Umbria sul M. Gargano, luglio 1907 *(A. Trotter)*.

APPENDICE

18. **Helichrysum italicum** (Roth) G. Don. — A questo substrato e non ad H e l. S t o e c h a s sono da riferirsi le galle della *Tephritis Mamulae* Frauenf. da me segnalate in un precedente contributo (MARCELLIA v. IV an. 1905, p. 100).

19. **Hypochoeris glabra** L. var. * *minima* Cyr.—*Aulax Hypochoeridis* K.— Su H y p o c h. g l a b r a era già stata da me indicata per altra località italiana (MARCELLIA v. II p. 12 n. 29).

Portici al Granatello (Napoli), maggio 1833 (GUSSONE !, Herb. Gussone nell'Orto bot. di Napoli).

(1) Fu raccolta anche sul M. Baldo in " Valnasse ,, nel settembre 1897, dal Prof. A. GOIRAN (località inedita).

Digitized by Google

NUOVA CECIDOMIDE GALLIGENA

per T. De Stefani Perez

Janetiella euphorbiae n. sp.

Insetto perfetto — Lung. 1,4-1,8 mm. Parte anteriore della testa, palpi, protorace per intero, lati del meso- e metatorace e segmenti addominali in parte giallo-chiari. Dorso del torace, petto e fasce sul dorso dell' addome neri. Gambe, pinze e antenne bruno-chiare. Occhi confluenti. Antenne nei due sessi di 15 articoli ciliati di lunghi peli, articoli nella femmina cilindrici, distinti, uguali fra di loro, nel maschio invece pedicellati così, che le antenne sono di un terzo più lunghe di quelle della femmina, i primi tre articoli però, sebbene distinti uno dall' altro, non sono forniti di collo o pedicello e hanno forma subsferica, l' estremità superiore degli articoli pedicellati è sferica. Palpi del maschio e della femmina di 4 articoli di cui il primo è brevissimo e nodiforme, i tre seguenti allungati e subeguali. Scutello del masotorace un po' appiattito e molto pronunziato all' indietro. Ali a bordo anteriore coperto di scaglie nere, allungate e caduche, venetta trasversale assente. Tibia anteriore più breve del secondo articolo tarsale, questo più lungo del terzo il quale, alla sua volta, è di un terzo più lungo del quarto e quinto presi insieme; unghiette semplici, poco più corte dell' empodio. Ovidutto lungamente protrattile, aciculare.

Pinze del maschio robuste con l' estremità appuntite, lobi della lamella superiore piccoli, arrotondati, lunghi un terzo dell' articolo basale della pinza; lobi della lamella inferiore coniformi, larghi e così lunghi da giungere all' estremità dell' articolo basale della pinza, lobi della lamella intermedia più lunghi di quelli della superiore e più corti di quelli dell' inferiore e quasi lineari; pene piccolo ed appuntito.

Larva — Lung. 2 mm. circa, giallo-rossastra, subcilindrica, a bordo anteriore rotondato, posteriormente troncata; spatula sternale bruna, lineare, estremità anteriore allargata e brevemente biforcata.

Digitized by Google

Cecidio e costumi — Le larve di questa cecidomide si tengono in società tra le foglie terminali dell' E u p h o r b i a c h a r a c i a s L. che arrestano un poco nel loro sviluppo e ne ipertrofizzano molto la base in vicinanza della loro inserzione al gambo; quì le foglie, divenute coriacee per l' ipertrofia, si abbracciano fra di loro venendo a formare una turgescenza grossa come una nocciuola, mentre il resto della foglia superiormente si divarica in rosetta. Giunte a maturità le larvette, in ottobre e novembre, si filano, tra le foglie stesse, un bozzoletto setaceo bianco, ovale e in dicembre vengono fuori allo stato perfetto.

Patria — Ho trovato molto raramente questo cecidio sui monti di Renda presso Monreale (Sicilia).

Osservazione — Sebbene, come ho detto, avessi ottenuto in dicembro l' insetto perfetto, pure alcuni bozzoletti in gennaio racchiudono ancora l' insetto allo stato larvale, nessuno allo stato di ninfa; ciò mi pare sia di preludio ad una seconda schiusa che potrebbe avvenire forse nella prossima estate.

Palermo, 1 Febbr. 1908.

Digitized by Google

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIEN

von Ew. H. Rübsaamen, Berlin

III. BEITRAG.

Gallen aus Brâsilien und Peru

1. Andira spec.

Die unter N.° 9 pag. 71 meines II. Beitrages (1) erwähnte Mückengalle wurde mir nachträglich auch von Herrn I. Bornmüller, Custos am Herbarium Hausknecht zu Weimar übersandt. Sie wurde im Maerz 1903 in Surinam bei Zuch am Sur gesammelt. Der Name des Sammlers ist nicht angegeben.

In einigen dieser Gallen fanden sich etwa 2 mm lange *Cecidomyiden*-Puppen mit stark entwickelten, spitzen Bohrhörnchen. Die Form der Fühler und der Zange, die bei dem einen Exemplar durch die Puppenhaut durchscheinen, lassen meine l. c. p. 72 ausgedrückte Vermutung, dass die Mücke zur *Lasioptera*-Gruppe gehören werde, zutreffend erscheinen.

Ferner wurde die Galle von Ule im August 1902 bei Yurimaguas in Peru gesammelt. (N.° 539) während die Surinam-Galle fast ganz glatt ist, ist diejenige aus Peru, die sich ebenso wie die bei Fabrica gesammelte (cfr. p. 72) auf einem fein behaarten Andira-Blatte befindet, überall sammtartig behaart.

1. (N.° 31) Auf einer weichhaarigen Andira-Art befinden sich zahlreiche, von *Cecidomyiden* hervorgebrachte, flache, blasenartige Parenchymgallen von c. 3 mm Durchmesser. Allem Anscheine nach sind diese Gallen im Leben von einem Hofe umgeben, ähnlich wie bei gleichgebauten deutschen Blasengallen z. B. von *Cystiphora sonchi* auf Sonchus-Arten.

(1) Cfr. Marcellia v. IV an. 1905, p. 65.

Digitized by Google

Die Andirablätter sind offenbar noch sehr jung; trotzdem zeigt ein grosser Teil der Gallen bereits Fluglöcher, während in den noch geschlossenen die Larven noch sehr jung sind. Bei einer dieser Larven sind von der Gräte nur die Zähne entwickelt, bei den andern ist noch keine Spur der Gräte vorhanden, obgleich die Larven annähernd gleich gross (1 mm) sind.

2. **Aspidosperma** spec.

2. (78). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Kreisrunde, etwa bis $^3/_4$ mm Durchmesser haltende Blatteinsenkungen auf der unteren Blattseite, mit leichter Ausbauchung nach oben. Die kraterförmigen Öffnungen, die vom Körper des Tieres ausgefüllt werden, sind am Rande etwas schwielig verdickt und von einer knorpelig verhärteten Partie des Blattes umgeben. Befinden sich mehrere Gallen nahe bei einander, so fliessen diese knorpeligen Partien gleichsam in einander über.

Die Larven zeichnen sich durch die sehr stark entwickelten Beine aus. Die Stirne ist mit 3 kurzen Fortsätzen versehen, von denen der mittelste am längsten ist; die hornartig nach der Seite und hinten gekrümmten Fühler verschmälern sich aus breiter Basis allmählich und enden spitz; eine Gliederung ist noch nicht zu erkennen. Die ganze Oberseite des Tieres ist mit kleinen Chitinwärzchen wie übersät, während die Unterseite glatt ist. Afteröffnung rhombisch, sehr klein, die eine Spitze nach vorne gerichtet; von jeder der seitlichen Spitzen zieht sich ein glatter, schmaler Streifen quer über das Analsegment hin, der von den bekannten, Chitinwärzchen begrenzt wird, so dass die Afteröffnung scheinbar spaltförmig ist. An den Praeparaten wird die eigentliche Öffnung erst bei Anwendung von Wasserimmersion (Zeiss D* oc. 5) sichtbar. Abdomen an den Seiten mit einem Kranze kurzer Chitinstäbchen umsäumt.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

3. **Aureliana lucida** SENDT.

(84 und 85). Das unter N.° 11 (II. Beitrag p. 73) beschriebene *Erineum* wurde im August 1899 auch in der Serra dos Orgãos und im November desselben Jahres bei Gavea, Estado d. Rio de Janeiro gesammelt.

Digitized by Google

4. **Baccharis** spec.

3. (176 Hamburg). *Psyllidengalle.* Die zuweilen gehäuft stehenden Gallen, die am vorliegenden Material stets im Blütenstande vorkommen, scheinen Knospendeformationen zu sein. Die kugeligen Gallen erreichen einen Durchmesser von 6-8 mm; die fleischige, dünne Wandung umschliesst eine ziemlich geräumige Höhlung, die von mehreren *Psyllidennymphen* von c. 2,5 mm Länge bewohnt wird. Diese Nymphen sind überall stark behaart und zeigen nur am After die unter N.° 2 erwähnten Chitinhöckerchen, besitzen aber keinen Stäbchenkranz, der bei manchen Arten den ganzen Körper des Tieres seitlich umgiebt, bei andern nur an gewissen Teilen des Körpers vorkommt.

Die Fühler des Tieres sind in diesem Entwicklungsstadium 2 + 5 gliedrig. Jedes Glied ist an seiner Spitze mit einer Anzahl längerer Borsten versehen, nur das lange erste Geiselglied zeigt auch noch in seiner verdickten Mitte einen derartigen Borstenkranz, so dass wahrscheinlich an dieser Stelle bei dem nächsten Entwicklungstadium eine weitere Gliedabschnürung erfolgen wird. Sinnesgruben befinden sich am Ende des ersten und dritten Gliedes, während das letzte, fünfte Glied mit zwei Gruben versehen ist, die sich annähernd in der Gliedmitte befinden.

Die rundliche Afteröffnung ist nach vorne in eine Spitze ausgezogen und mit einem unregelmässig geformten, annähernd ovalen Kranze von Chitinleistchen umgeben; vor der erwähnten Öffnung befindet sich eine zweite, ähnlich geformte, aber grössere, die von einem schwarz gefärbten, kräftigen Chitinringe umgeben wird, der sich nach vorne in der Medianlinie kurz leistenartig fortsetzt und in zwei nach den Seiten gerichteten Fortsätzen endet. Die Umgebung dieser beiden Öffnungen, ist stark chitinisiert und mit Chitinwärzchen, die in Reihen gruppiert sind, besetzt. Hinter der Afteröffnung befinden sich die gewöhnlichen beiden Börstchen und an jeder Seite eine noch etwas grössere Borste, die aber noch nicht die halbe Länge der grossen Körperhaare erreichen. Das Abdomen ist sehr dünnhäutig. Auf der Ventralseite finden sich 5 quergestellte schmale Chitinleisten, die in der Mitte breit unterbrochen sind und wohl Segmenten entsprechen. Auf der Dorsalseite sind nur die zwei vorderen Leisten unterbrochen. An der Hinterleibsspitze, also noch hinter der Afteröffnung befindet sich ausserdem noch eine grössere braune Chitinplatte.

Serra Geral, Est. de Sta. Catharina, Januar 1891.

Digitized by Google

Baccharis cassinoides D.C.

4. (64). *Acarocecidium.* Kleine, 1-1,5 mm grosse, zerstreut stehende Blattgallen mit der Öffnung auf der unteren Blattseite. Diese Öffnung ist umgeben mit einem stark verdickten, unregelmässigen Wall, wodurch die Galle blattunterseits verhältnismässig stark hervortritt, während eine Ausstülpung nach oben kaum vorhanden ist.

Die geräumige Höhlung ist ebenso wie die Gallenmündung ganz unbehaart; seltener scheinen sich von der Höhlung Nischen abzuzweigen. Die Milben wurden zahlreich aufgefunden.

Gavea, Estad. d. R. d. Janeiro, Nov. 1899.

(65) Dieselbe Galle wurde an einer nicht bestimmten Baccharis-Art im August 1899 in der Serra dos Orgãos aufgefunden.

5. Bambusa spec.

5. (445). Bot. Mus. 5602. (und 609). *Cecidomyidengalle.* An dieser, mir anfangs als Gadua, später als echte Bambusa mitgeteilten Pflanze, befindet sich eine Triebspitzendeformation, die in ihrer Bildung ungemein an diejenige von *Lipara lucens* auf Phragmites erinnert. Auch hier verkürzen sich die Internodien und die unteren Blätter und Blattscheiden der angegriffenen Halmpartie verbreitern sich ungemein und umschliessen die oberen, kaum aus ihnen hervorragenden. Die letzteren umschliessen nun ihrerseits die *Gallmückenlarve*, bezw. Puppe.

Abweichend von der *Lipara*-Galle ist, dass sich bei der Deformation auf Bambusa zuweilen nebeneinander eine Anzahl derartiger Triebspitzendeformationen finden, die dann teilweise von einer gemeinsamen Hülle, den unteren Blattscheiden, bei denen die zugehörende Spreite dann meist noch ziemlich lang ist, umgeben werden. Bei N.° 609 ist an der Zweigspitze infolge des Mückenangriffes Zweigsucht eingetreten und jeder dieser Zweige bildet wieder einen von Mücken bewohnten Blätterschopf, so dass ein Gebilde von c. 15 cm Länge und 8 cm Durchmesser entstanden ist. Während bei der Galle N.° 609, bei welcher Fundort und Fundzeit nicht angegeben wurde, die aber wahrscheinlich vom oberen Amazonenstrom oder Juruá stammt, in jeder Galle nur noch leere, zerbrochene Puppenhäute, Kot von anderen Insecten und Fragmente von Ringelwürmern vorhanden sind, fanden

Digitized by Google

sich bei 445 noch wohl erhaltene *Cecidomyidenpuppen* von 7 mm Länge. Der Thorax überragt den Kopf etwas, so dass die Puppe an diejenige von *Hormomyia* erinnert. Scheitelbörstchen scheinen zu fehlen; Atemröhrchen kurz; Fühler, soweit sich dies durch die Scheiden erkennen lässt, 2 + 11 gl. Die Hinterbeine reichen bis ans Ende des viertletzten Segmentes, die Vorderbeine bis zur Mitte desselben und die mittleren Beine sind etwas länger als die vorderen. Die kurzen Flügelscheiden reichen bis zur Basis des fünftletzten Segmentes. Abdomen glatt; auf der Dorsalseite an der Basis 8-12 Reihen feiner, nach hinten gerichteter Börstchen.

N.° 445 Juruá Miry, Juli 1901.

Bambusa spec.

6. (318). Deformation der vorigen ähnlich, am vorliegenden Material jedoch stets einfach. Während aber bei N.° 5 die gefransten Blatthäutchen auch an den deformierten Zweigen annähernd ihre normale Gestalt und Grösse behalten, nehmen sie hier ungemein an Dicke und Länge zu. Sie werden bis zu 15 mm lang, sind anfangs gelbweiss, später rötlich-braun und geben, da sie ungemein dicht stehen, für den Gallenbewohner ein gutes Schutzmittel ab. Die deformierten Triebe erreichen eine Länge von 40-70 mm.

Die innerste Blattscheide umschliesst eine noch sehr junge Cecidomyidenlarve, die sich durch die Beborstung des Analsegmentes auszeichnet. An jeder Seite des Segmentes stehen vier Borsten, von denen die beiden äusseren ungemein lang sind, während die beiden inneren erst bei sehr starker Vergrösserung sichtbar werden. Allem Anscheine nach ist diese Larve die Erzeugerin der sehr auffallenden Galle. Hinter den deformierten Blattscheiden fanden sich ferner noch einige, ebenfalls ganz junge Cecidomyidenlarven, die, nach der merkwürdigen Bildung des Analsegmentes zu urteilen, zum Genus *Thurauia* RÜBS. gehören.

Marary Juruá, Est. de Amazonas, 14. Sept. 1900.

6. **Bauhinia** spec.

7. (243). *Zweigschwellung, Cecidomyidengalle.* Die Anschwellungen erreichen das 3 - 4 fache der Dicke der normalen Zweige; jede An-

Digitized by Google

schwellung enthält eine Anzahl von Larvenwohnungen, die bald als grade, am hinteren Ende abgegrundete, c. $^3/_4$ mm Durchmesser haltende, 4 - 6 mm lange Cylinder senkrecht zur Längsaxe des Zweiges stehen, bald mehr oder weniger gekrümmt und dann mit ihrem hinteren Ende nahezu parallel zur Längsaxe des Zweiges gerichtet sind. Jede Larvenhöhle wird von einer selbständigen, holzigen Wandung begrenzt, die gleichmässig sowohl die Markschicht als auch den Holzkörper und die Rinde des Zweiges durchsetzt und sich an dem vorliegenden trockenen Material von ihrer Umgebung etwas losgelöst hat. Die Ausgangsöffnung wird von einer dünnen Haut, der Epidermis, verschlossen, die an dieser Stelle als abgeplatteter, runder Höcker vortritt, der auch an seiner etwas helleren Farbe leicht kenntlich ist, so dass man hieran die Anzahl der Larvenwohnungen einer Zweigschwellung leicht feststellen kann. Die Zweigschwellungen scheinen an den befallenen Stellen stets eine Verkürzung der Internodien zu bewirken und sind am dicksten an einem Zweigknoten. Am normalen Zweige befindet sich stets ein Dorn nahe der Insertionsstelle des Blattstieles. Während nun die Dornen, bezw. Blätter oberhalb der Deformation 4 - 5 cm weit von einander entfernt sind, haben sich die Internodien am deformierten Zweigteile bis auf 10 oder 15 mm verkürzt. Blätter sind an der Schwellung nicht mehr vorhanden. Die noch sehr junge Larve ist kaum 1 mm lang.

Marary Juruá, 14. Sept. 1900.

7. Blechnum volubile Kaulf.

8. (446). *Acarocecidium*? Blattrollung nach oben. Die Blattfläche der Fiederblättchen ist vollständig gegen die Mittelrippe eingerollt und macht 1-1 $^1/_2$ Windungen. Die Mittelrippe ist vielfach gedreht und oft schlangenförmig hin and her und zurück gewunden und zuweilen ist die Blattlamina stark verkümmert oder ganz geschwunden.

Die Deformation macht ganz den Eindruck einer Milbengalle, doch konnte Milben oder ein anderer Erzeuger nicht aufgefunden werden.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, Aug. 1901.

Digitized by Google

8. **Borreria** spec.

9. (57). *Cecidomyidengalle, Stengelschwellung.* Die bis 5 mm dicke Anschwellung (gegen 2 mm des normalen Stengels) scheint an jeder Stelle des Stengels auftreten zu können und im Leben von normaler oder rotbrauner Farbe zu sein.

Die Larvenhöhle befindet sich im Marke und die darin aufgefundene Puppe unterscheidet sich wesentlich von derjenigen der *Asphondylia borreriae* (Cfr. II. BEITRAG p. 74 No. 14). Sie ist 3 ½ mm lang, Bohrhörnchen kräftig entwickelt, Scheitelbörstchen sehr kurz ebenso die Atemröhrchen. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des vierten Segmentes, die Scheiden der Vorderbeine bis ans Ende des 7. und die der mittleren Beine bis ans Hinterleibsende, während die Hinterbeine das Abdomen weit überragen.

Harpoador, September 1899.

9. **Bredmeyera** spec.

100. Dieselbe Deformation die unter No. 15 (II. BEITRAG p. 74) beschrieben wurde, befindet sich auch im Hamburger Museum. Sie wurde im Mai 1898 bei Jacarepagua, Estado de Rio de Janeiro von ULE aufgenommen.

10. **Casearia** spec.

10. (479). *Acarocecidium, Erineum* blattunterseits.

Die einfachen, haarförmigen, im Jugendstadium weissgelben, später gelbroten Emergenzen bilden kleinere, zerstreutstehende oder grosse zusammenhängende und dann zuweilen den grössten Teil des Blattes bedeckende Rasen, die sich an jüngeren Blättern oberseits gar nicht, an älteren flach vorwölben. Die älteren Blätter sind an den angegriffenen Stellen gelbrot; auch bei den jüngeren Blättern ist die deformierte Stelle blattoberseits an der Farbe zu erkennen und zwar sind diese Partien am getrockneten Material entweder gelblich oder braun.

Cachoeirinha, Manáos, 29. Juli 1900.

Digitized by Google

11. **Cestrum** spec.

11. (87). *Acarocecidium*, Blattausstülpungen nach unten.

Die 1 - 3 mm Durchmesser haltenden Gallen erscheinen blattunterseits als platte, an der Basis stark eingeschnürte, in der Mitte leicht genabelte Gallen von der Farbe des normalen Blattes. Möglicherweise sind die Gallen im Leben nicht ganz so platt, das vorliegende Material verändert aber auch durch Aufkochen seine Form nicht. Der Rand der Galle ist schwach eingebuchtet, so dass er leicht gelappt erscheint. Blattunterseits ist die Galle etwas eingesenkt, während die enge Mündung wieder vorgezogen ist. Die Stellung am Blatte scheint eine ganz regellose zu sein. An einigen Blättern treten sie vorzugsweise am Rande auf, so dass durch das massenhafte Auftreten eine leichte Einrollung des Blattrandes nach oben hervorgebracht worden ist.

In jeder Galle finden sich die Milben in Vielzahl.

Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Sept. 1899.

12. **Coccoloba populifolia** WEDD.

12. (184). Hamburg, *Cecidomyidengalle*, *Blütendeformation*. Die Blüten sind zu 5-7 mm langen ovalen, holzigen, rotbraunen Gallen umgebildet, deren Spitze nur noch von einigen Blütenblättchen gekrönt wird; alle anderen Teile der Blüte sind geschwunden. Die dickwandige Galle umschliesst eine verhältnismässig kleine Höhlung, in welcher sich eine Gallmückenlarve befindet. Die Gräte dieser Larve zeichnet sich durch die sehr starke Verbreiterung des vordern Endes des Stieles und verhältnismässig kleine Zähne aus.

Die Verhältnisse sind die folgenden: I = 360; II = 32; III = 32; IV = 144; V = 80; VI = 32 (1). Körperborsten am Praeparat nicht auffindbar, jedenfalls also sehr klein; Gürtelwarzen nur auf der Dorsalseite der Segmente, nicht sehr dicht stehend. Bauchwarzen sehr fein, Analsegment hinten jederseits mit 4 kurzen, stumpfen Zäpfchen. Die untersuchte Larve war c. 4 $^1/_2$ mm lang.

Copacabana, Est. d. R. d. Janeiro, Juni 1897.

---

(1) Cfr. II. Beitrag pag. 67 und Zeitschr. f. wissenschaftl. Insectenbiologie 1906. pag. 197 Fig. 27.

Digitized by Google

13. Condylocarpon laxum Muell. Arg.

13. (172). *Acarocecidium?* Blattausstülpungen nach oben. Sie sind ausgefüllt mit breiten, meist vielfach gewundenen lamellenartigen Emergenzen, die aus einem lockeren, mit grösseren Spalträumen durchsetzen Zellgewebe bestehen. Oft bedecken diese Lamellen einen grossen Teil des Blattes und können, wenn sie in der Nähe des Blattrandes stehen, eine Umklappung oder Rollung desselben verursachen; zuweilen sind sie nur zu kleinen Gruppen vereinigt und verursachen dann eine nur wenig auffallende Ausstülpung, während dieselbe in anderen Fällen recht ansehnlich werden kann.

Gallmilben wurden keine aufgefunden, weshalb die Deformation nur mit Vorbehalt als *Acarocecidium* bezeichnet werden kann.

Manáos, Estado d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

14. Cordia spec.

14. (487). *Acarocecidium, Erineum* blattunterseits.

Die unregelmässig und stark verzweigten Haare, die dieses *Erineum* bilden, befinden sich blattunterseits in kleinen, aber ziemlich tiefen Blattausstülpungen. Blattoberseits erscheinen diese Ausstülpungen als kleine, rotbraune, rundliche Höcker, die fast immer zu Gruppen vereinigt und oft rosettenartig angeordnet sind. Die Stellung am Blatte ist eine ganz regellose. Merkwürdigerweise sind nicht alle diese Ausstülpungen blattunterseits mit Haaren ausgekleidet. Fast regelmässig befindet sich in der Umgebung der mit Haaren ausgefüllten Vertiefungen eine grössere Anzahl nicht behaarter Ausstülpungen, die blattoberseits oft als ebenso hohe Höcker erscheinen wie die andern, im Gegensatze zu diesen aber nie rotbraun, sondern stets grün sind. Seltener finden sich nicht behaarte Vertiefungen auch ganz getrennt von den behaarten; sie sind dann aber meist flacher.

S. Joaquim, Rio Negro, Februar 1902.

15. Croton buxifolius Muell. Arg.

15. (113). *Cecidomyidengalle? Zweigschwellung.*

Die unregelmässig, braunrote Verdickung des Zweiges, von der nur ein Exemplar vorliegt, ist mit einem Flugloche versehen. Die

Digitized by Google

Galle ist also offenbar leer, scheint aber ein Gallmückenprodukt zu sein.

Cabo Frio, Est. d. Rio d. Janeiro, 26. Oct. 1899.

16. Dalbergia monetaria L. f.

16. (472). (Bot. Mus. 6143). *Cecidomyidengalle* an den Hülsen.

Die Früchte sind fehlgeschlagen, die Seitenwände der Hülse knorpelig verdickt und verwachsen. Im Innern eine Anzahl Larvenhöhlungen, von denen jede durch einen dünnen, von aussen leicht kenntlichen Deckel geschlossen ist.

In den geöffneten Gallen fanden sich Ueberreste von Cecidomyidenlarven, darunter die Gräte, die sich dadurch auszeichnet, dass jeder der breiten, vorne gerundeten Zähne noch einen Zahn an der äusseren Seite trägt. Das hintere Ende des Stieles ist seitlich stark verbreitert ebenso der vordere, plattenartige Teil. Es ist I = 408; II = 32; III = 56; IV = 144; V = 120; VI = 56; VII (d. i. die Entfernung der Spitzen der beiden seitlichen Zähne) = 116; VIII (d. i. die Höhe der Seitenzähne von der Basallinie des vorderen Teiles (V) gerechnet) = 40. Aus V (= 120) und VII (= 116) ergiebt sich, dass die Aussenlinie der Seitenzähne etwas nach innen gerichtet ist.

Porte Negra am Rio Negro, Mai 1902.

17. Dalbergia spec.

17. (137) *Cecidomyidengalle, Zweigschwellung*

Am vorliegenden Materiale erreichen die Deformationen eine Länge bis zu 8 mm. und sind 2-4 mal dicker als der normale Zweig unterhalb der Schwellung. Es sind Rindengallen, ähnlich denjenigen von *Agromyza Schineri* auf Salix, aber die Rindenpartie ist an der angegriffenen Stelle verholzt und viel stärker verdickt. Die Einzelgallen, von denen allem Anscheine nach stets eine Anzahl nahe bei einander stehen, sind äusserlich an der stärkeren Verdickung, deren Längsaxe in der Richtung des Zweiges verläuft, kenntlich. Merkwürdigerweise findet sich auch eine Einzelgalle an einem Zweige, bei welcher die Larvenwohnung im Marke liegt, doch glaube ich kaum, dass diese Galle einen andern Erzeuger hat. Die aufgefundene *Cecidomyidenpuppe* ist 4 mm lang und mit starken, spit-

Digitized by Google

zen, schief nach vorn und oben gerichteten Bohrhörnchen bewehrt. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des zweiten Abdominalsegmentes; die der Vorderbeine bis ans Ende des 4., der Mittelbeine bis ans Ende des 6. und der Hinterbeine bis ans Ende des 7. Segmentes. Der Unterschied in der Länge der Beinscheiden ist also sehr auffallend. Scheitelbörstchen kurz, nicht länger als die Bohrhörnchen, schief nach vorne und oben gerichtet; Atemröhrchen ebenfalls kurz.

Fabrica, Estado d. Rio d. Janeiro, November 1899.

18. (25). Kugelige Blattgallen, erzeugt durch *Cecidomyiden*.

Die Gallen erreichen einen Durchmesser bis zu 5 mm; sie sind etwas fleischig, doch nicht dickwandig und im Leben wahrscheinlich rötlich; gepresst sind sie braun. Sie sind regellos über die Blattfläche verteilt und kommen, wenn auch wohl selten, auch an den Blattstielen vor.

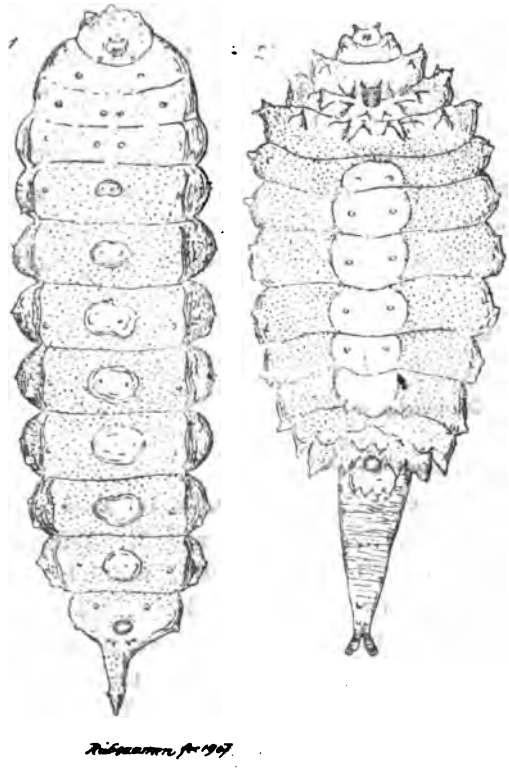


Fig. 1. Larve von *Uleella dalbergiae* n. g. n. sp., c. × 85
Fig. 2. Larve aus Blattgallen auf Machaerium, c. × 65 (Ventralansicht)

Jede Galle enthält in der geräumigen Larvenhöhle eine Larve, die so auffallende, characteristische Merkmale aufweist, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass dieselbe einem neuen Genus angehört. Ich benenne dasselbe nach dem um die Kenntnis der Flora Brasiliens so hoch verdienten Sammler Herrn E. ULE

ULEELLA n. g.

Die Larven unterscheiden sich von allen

Digitized by Google

bekannten Larven der *Cecidomyinae* durch das schwanzartig verlängerte Analsegment und die kreisrunde oder ovale oder auch eckige Afteröffnung, deren Längsaxe dann aber nie in der Medianlinie des Tieres liegt, sondern rechtwinkelig zu derselben, also quer, gestellt ist. Auf der Ventralseite finden sich meist eigentümliche, scheibenartige Wülste, deren Ränder zuweilen leistenartig verdickt sind.

Diese Wülste bleiben stets von den stachelartigen Wärzchen, mit denen der Körper sonst überall bedeckt ist, frei (1).

Ich nenne die Art

ULEELLA DALBERGIAE n. sp.

Die aufgefundenen Larven sind meist von *Pteromaliden* angestochen worden und das Innere der Larvenhaut ist mit zahlreichen

(1) Derartige Wülste kommen auch vor bei Larven, welche die oben erwähnten beiden characteristischen Merkmale der *Uleella*-Larve nicht besitzen. Ich fand derartige Larven in grossen grangrünen Rippenschwellungen auf Piptocarpha und in hornförmigen bis 3 ½ cm langen und an der Basis 8-10 mm breiten Zweiggallen auf Piper. *Uleella* scheint zur *Asphondylia*-Gruppe zu gehören oder vielleicht gar der Typus einer neuen, mit ihr oder *Diplosis* verwandten Gruppe zu sein. Aus 7-8 cm langen und 5-6 cm dicken, fleischigen Gallen von umgekehrt birnförmiger Gestalt an den Zweigen von Piper spec. züchtete ULE eine Mücke, die ebenfalls mit *Asphondylia* nahe verwandt ist, sich aber von ihr durch die eingliedrigen Taster, die stark erweiterte Zelle zwischen der 1. Längsader und dem Vorderrande und durch andere Merkmale unterscheidet. Bei der Puppe finden sich noch Bohrstacheln auf den Beinscheiden und die Stigmen sind lang röhrenförmig vorgezogen. Ich nenne diese neue Gattung wegen der starken Beschuppung *Zalepidota* mit der Art *Z. piperis* m. (cfr. Piper). Eine grössere Verwandtschaft, als zwischen den Mücken auf Piper und Piptocarpha und *Uleella* besteht sicher zwischen letzterer und einer Art, welche auf Mikania etwa 10 cm lange Röhrengallen hervorbringt. Diese Gallen, welche mir in liebenswürdiger Weise durch Herrn P. Dr. RICK aus S. Leopoldo übergeben

Fig. 3. Larve aus Blattgallen auf Neea Dorsalansicht, c. × 85

Digitized by Google

Pteromalidenpuppen im Cocon, die dicht aneinander liegen und mit einander verklebt sind, ausgefüllt. Ähnliche *Pteromaliden*-Bündel habe ich bisher bei deutschen *Cecidomyiden* nur bei den Larven von *Hormomyia Fischeri* beobachtet. Die nicht angestochenen *Uleella*-Larven sind viel kleiner als jene und auch wohl jünger. Der Kopf ist tiefgestellt und daher nicht nach vorne, sondern nach unten gerichtet. Bei den Mundteilen ist eine obere, buchtig ausgeschnittene und daher zweilappige Platte deutlich zu erkennen, die wohl als Oberlippe aufzufassen ist. Ihr gegenüber an der unteren Seite liegt eine querbreitere Platte mit zwei Papillen, die ich für die Unterlippe halte und zwischen beiden befinden sich jederseits zwei hakenförmige Gebilde, vielleicht Mandibeln und Maxillen.

Die zweigliedrigen Fühler sitzen auf kleinen Wülsten.

Die beiden Collarpapillen sind sehr deutlich, ebenso die Sternalpapillen an allen Thoracalsegmenten; Brustgräte nicht vorhanden. An den Abdominalsegmenten ist sicher eine Pleuralpapille jederseits vorhanden. An einzelnen Segmenten glaube ich bestimmt auch eine zweite beobachtet zu haben. Da aber das Praeparat ein Wälzen des Objectes nicht zulässt, so ist der Nachweis nicht mit Sicherheit möglich.

---

wurden, stehen meist so dicht bei einander, dass sie mit einander verwachsen. Ihre Längsaxe steht stets senkrecht zur Zweigaxe und die Gallen bedecken den vorliegenden Zweig auf eine Länge von 18 cm. Die diese Gallen erzeugenden Mücken scheinen sicher zum Genus *Uleella* zu gehören, während Larven aus Neea-Gallen (s. diese), auf die ich schon im II. Beitrage unter N.° 52 und 53 hinwies, (das Substrat wurde mir anfangs als Pisonia mitgeteilt) sich von ihnen durch die fehlenden Wülste auf der Ventralseite unterscheiden, wobei die Verlängerung des letzten Segmentes noch auffallender ist. Bei allen diesen Arten finden sich die zerstreut stehenden, stachelartigen Wärzchen. Auch die Larven von N.° 52 und 53 des II. Beitrages gehören vielleicht hierher und allem Anscheine nach auch eine Larve, die auf Machaerium Blattgallen erzeugt. Diese merkwürdige Larve, die sonst die Merkmale der *Uleella*-Larve hat, unterscheidet sich von ihr dadurch, dass sich das stark verlängerte Endsegment gabelt und am Ende einer jeden Zinke Bildungen besitzt, die ganz den Eindruck von Stigmen machen. Da ich nur ein Chitinskelett der Larve besitze, so lässt sich nicht feststellen, ob hier Tracheen münden. Bei den Larven aus Neea, die alle noch sehr jung sind, finden sich bei einzelnen Exemplaren bereits Spuren einer Grätenbildung; bei der Machaerium-Larve ist die Gräte vollständig entwickelt und annähernd wie die von *Dichelomyia rosaria* aus Blattrosetten auf Salix gebildet. Auch bei diesen Larven ist die Mitte des Segmentes auf der Ventralseite glatt, aber die bei *Uleella* erwähnten Wülste finden sich nicht.

Digitized by Google

Lateralpapillen finden sich an jedem Thoracalsegmente auf einem ziemlich starken, Wulste an der normalen Stelle, aber auch hier kann die Anzahl der Papillen nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Ventralpapillen, die naturgemäss auf dem vorher erwähnten abgeplatteten Wulste zu suchen wären, habe ich nicht auffinden können.

Am Analsegmente finden sich zwei grössern, deutliche Papillen vor der Afteröffnung, nahe der Segmentbasis und nicht weit hinter der Öffnung noch vier, von denen auf jeder Seite zwei ziemlich dicht zusammen stehen. Nahe dem Ende der schwanzartigen Verlängerung finden sich dann noch zwei Papillen.

Die ganze Unterseite des Tieres ist stark abgeplattet, so dass gleichsam eine Art Sohle entstanden ist, die sich am Rande ziemlich scharf absetzt.

Die Afteröffnung ist oval und die Queraxe etwas länger als die Längsaxe. Jedes Segment hat auf dem Rücken drei deutliche, breite, kegelförmige Höcker, deren Basis nahezu den ganzen dorsalen Teil des Segmentes einnimmt. An einzelnen Segmenten scheint mir an jeder Seite noch ein kleinerer Höcker vorhanden zu sein, doch giebt das Praeparat keinen sicheren Aufschluss.

Die Puppe ist 4 mm lang. An der Basis jeder Fühlerscheide befindet sich ein kleines, nach hinten (unten) gekrümmtes, scharfes Bohrhörnchen. Ein solches Bohrhörnchen befindet sich auch oberhalb des Mundes, und merkwürdigerweise sind auch die beiden Scheitelborsten zu Bohrhörnchen oder Stachelchen, die dieselbe starke Krümmung wie die vorher erwähnten zeigen, umgebildet, so dass die Puppe im ganzen mit 5 derartigen Stachelchen bewehrt ist. Auf dem Rücken der Abdominalsegmente finden sich grössere nach hinten gekrümmte Stacheln nur auf dem 5.-7. Segmente. Die Flügelscheiden überragen etwas die Basis des 3. Abdominalsegmentes. Die Scheiden der Vorder- und Mittelbeine sind nahezu gleichlang und reichen etwa bis zur Mitte der 5. Segmentes, während die Scheiden der Hinterbeine nicht ganz die Basis des 6. Segmentes erreichen.

Jacarepaguá, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899.

19. (135 und 26). *Cecidomyidengalle* (1), Anschwellung der

(1) Die Galle N.° 26 (Serra dos Orgãos) unterscheidet sich von N.° 135 dadurch, dass die Schwellung oben nicht vollständig geschlossen ist und bei der

Digitized by Google

Mittelrippe oder des Blattstieles. Die Galle erreicht eine Länge von 5-10 mm und scheint im Leben rot gefärbt zu sein. Zuweilen finden sich an einer Blattrippe zwei oder drei getrennte Anschwellungen hintereinander, oft stehen dieselben aber auch dicht beieinander; die Anschwellung erscheint dann mehrkammerig und erreicht eine grössere Länge und die Rippe krümmt sich nach oben. Die Deformation erinnert dann etwas an die Galle von *Dichelomyia fraxini*, doch ist sie oben stets vollständig geschlossen. Die Mücke scheint bei ihrem Angriffe die Basis des Blattes zu bevorzugen. Die Larve ist noch sehr jung.

(135) Serra do Macahé, Est. d. Rio d. Janeiro, Februar 1900 und (26) Serra dos Orgãos, August 1899.

20. (135). Auf den Blättern derselben Pflanze befindet sich noch eine andere *Cecidomyidengalle*; dieselbe ist annähernd kreisrund und wölbt sich blattunterseits nahezu halbkugelig vor. Auf der Oberseite des Blattes entspricht dieser Wölbung eine schüsselförmige Vertiefung.

Die Höhlung in dieser Parenchymgalle ist eng, spaltförmig; das Blatt selbst ist an der angegriffenen Stelle knorpelig verdickt. Larve noch sehr jung; auffallend schlank.

Fundort wie vorher.

17. Dalvilla rugosa POIR. (DILL.)

21. (449). Bot. Museum 5001. *Acarocecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Die fleckenartigen Filzrasen befinden sich blattunterseits und sind mit einer Ausstülpung des Blattes nach oben verbunden; sie sind von gelbroter Farbe und regellos über die Blattfläche verteilt. Meist sind es nur kleinere Rasen, doch bedeckt das Erineum zuweilen auch den ganzen Raum zwischen zwei Seitenrippen 1. Grades. Die Haare, aus welchen sich das Erineum zusammensetzt, sind vielfach verzweigt und gebogen und zuweilen an der Spitze

---

Reife der Maden sich hier spaltartig öffnet, also wie bei *Dich. fraxini*. Im übrigen gleichen sich die Gallen und da die Larven aus N.° 135 noch sehr jung, die Gallen N.° 26 leer sind, so kann auch durch Vergleich der Larven kein Aufschluss hinsichtlich der Identität der Gallen erlangt werden.

Digitized by Google

kopfförmig verdickt. FÉE (Mémoire sur le groupe des Phylleriées etc., Paris (Strasbourg) 1834) erwähnt unter N.° 29 ein Erineum saccatum Fée auf Davilla flexuosa aus der Umgebung von Bahia.

Manáos, Maerz 1901.

18. Diodia hyssopifolia CH. et SCHL.

22. (481). *Cecidomyidengalle,* spindelförmige Anschwellung des Stengels an den Blattknoten. Die Larvenhöhle befindet sich im Marke; von den Larven finden sich nur Überreste.

Manáos, Januar 1901.

19. Diodia spec.

23. (Hamburg 130). Falls kein Irrthum in der Bestimmung des Substrates vorgekommen ist, wird dieselbe blasenartige Blütendeformation, die ich im II. Beitrage p. 74 unter N.° 14 beschrieben habe, auch von derselben Gallmücke, *Asphondylia borreriae* m. auf dieser Diodia-Art hervorgebracht. Auch in diesen Gallen wurden nur Puppen aufgefunden, die denjenigen aus Borreria durchaus gleichen. Diodia und Borreria sind nahe verwandte Pflanzen.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, Mai 1893.

24. (266). An einer andern Diodia-Art findet sich eine Stengelschwellung, die ebenfalls der unter N.° 9 dieses Beitrages auf Borreria erwähnten sehr ähnlich ist. Die Anschwellung ist aber nicht rot und ungemein stark behaart. Auch hier befindet sich die Larvenhöhle im Marke.

Bei der Larve endet die Brustgräte mit 3 Zähnen, von denen die beiden äusseren in einer Ebene liegen, der mittlere aber etwas nach vorne gerichtet ist, so dass er in der Projection von oben kürzer als die seitlichen erscheint.

Die beiden aufgefundenen Larven sind stark mit *Pteromaliden* besetzt, so dass Einzelheiten nicht mehr festzustellen sind. Die beiden Brustgräten variieren ungemein stark hinsichtlich ihrer Grösse. Die eingeklammerten Zahlen in der nachfolgenden Zusammenstellung geben die Verhältnisse bei der kleineren Larve an I = 243 (207);

Digitized by Google

II = 33 (27); III = 27 (23); IV = 135 (120); V = 57 (45); VI = 39 (= 36). Durch die enorme Ausdehnung von IV sowie durch die 3 Zähne, erhält die Gräte ein ganz characteristisches Aussehen.

St. Clara am Juruá, October 1900.

20. **Dipladenia fragrans** A. D.C.

2 5. (1 7 3). *Acarocecidium*. Die Galle hat äusserlich eine gewisse Ähnlichkeit mit der unter N.° 1 3 dieses Beitrages beschriebenen Deformation auf Condylocarpon. Auch hier ist eine ungemein starke Lockerung des Parenchyms, mit sehr grossen Hohlräumen, die von Milben in geringer Anzahl bewohnt sind, vorhanden. Die lamellenartigen Bildungen sind hier aber wenig deutlich; das Blatt erscheint an der angegriffenen Stelle vielmehr runzlig, rauh und ist im Leben wahrscheinlich fahlgelb entfärbt. Der Angriff erstreckt sich meist auf die ganze Blattfläche, die dann in der Regel unförmlich, oft lappig erweitert und gekrümmt ist.

Maná, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900.

Erythroxylon deciduum St. Hil.

Die unter N.° 58 (II. Beitrag) pag. 138 beschriebene Deformation erhielt ich auch von Herrn Prof. USTERI aus S. Paulo. Wie er mir mitteilt, kommt diese Galle nur auf E. deciduum vor; alle anderen Erythroxylon-Arten seien frei davon.

21. **Eugenia** spec.

2 6. (4 0). *Acarocecidium*, Blattrollung nach oben. Die Blätter sind von beiden Seiten nach der Mittelrippe zu gerollt und zwar fast regelmässig vollständig von der Blattbasis bis zur Spitze. In diesen festen Rollen, die meist aus zwei vollkommenen Windungen bestehen, finden sich in ziemlich grosser Anzahl Milben, die zum Genus *Tarsonemus* gehören und sehr schwer aufzufinden sind. Sie sind nur in den halbtrocknen Rollen sichtbar, während man sie in aufgekochten, nassen Rollen nicht sieht. Die Milbe gehört einer neuen Art an und ist wohl die erste *Tarsonemus*-Art, die als Gallenbildner auf Dicotyledonen bekannt wird.

Digitized by Google

Ich nenne dieselbe nach dem Sammler

TARSONEMUS ULEI n. sp.

Männchen 180 μ lang und 104 μ breit; es ist ziemlich plump gebaut und von annähernd ovaler Form; die grösste Breite erreicht es am dritten Beinpaare.

Rostrum oval, vorne mit zwei sehr kurzen Börstchen. Cephalothorax vorne stark verschmälert, ohne Borsten, von dem Abdomen durch eine starke Querleiste getrennt. Letzteres oben ohne Beborstung. Auf der Ventralseite des Tieres findet sich nur je eine Borste

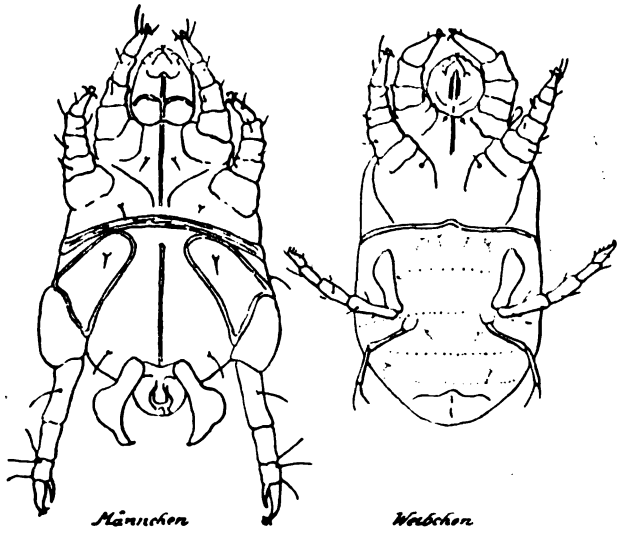


Fig. 4. *Tarsonemus ulei* n. sp., c. × 400

auf den Epimeren; ferner sitzt eine Lateralborste vor dem dritten Beinpaare. Die Epimeren alle mit sehr starken Chitinleisten.

Beine mit Ausnahme des letzten Paares fünfgliedrig, die 3 ersten Paare mit annähernd herzförmiger Saugscheibe, das zweite und dritte Paar mit doppelter, des erste und letzte Paar mit einfacher Kralle. Am dritten Beinpaar findet sich an der Basis des letzten Gliedes ein sehr breiter, hornartiger, nach innen, gegen des Endglied gekrümmter, hyaliner Fortsatz, so dass das Glied ein scheerenartiges

Digitized by Google

Aussehen bekommt. Auch die Borsten der Glieder dieser Beine sind auffallend lang, und die Beine selbst durch das verlängerte zweite Glied auffallend länger als die beiden vorderen. Bei den Vorderbeinen ist die Behaarung an der Spitze des letzten Gliedes etwas länger als bei dem folgenden Beinpaare. Die Hinterbeine sind leicht sichelförmig nach innen gekrümmt und an der äusseren, convexen Seite stark erweitert.

Weibchen 188 μ lang und 96 μ breit, also viel schlanker gebaut als das Männchen. Die dorsale Gliederung des Abdomens (1) sehr undeutlich. Epimeren nur an den beiden vorderen Beinpaaren mit stärkeren Chitinleisten und Borsten.

Genitalapparat mit zwei nach hinten gerichteten Börstchen; ausserdem findet sich je eine Lateralborste an den drei vorhergehenden Abdominalsegmenten. Auf der Oberseite des Abdomens 5 Paare nicht besonders grosser Borsten, von denen die 4 letzten Paare zwei nach hinten etwas convergierende Längsreihen bilden, während das erste Paar fast zwischen das zweite Paar geschoben ist und mit diesem eine Querreihe bildet. Die vier letzten Glieder des dritten Beines ziemlich dünn und schief nach aussen und vorne gerichtet. Das vierte Paar nur 3 gliedrig, sehr dünn und in zwei lange Borsten endigend.

Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Nov. 1899.

2 7. (5 4 6). *Cecidomyidengalle* ziemlich grade, hornförmige Gallen auf der Blattmittelrippe. Auf ein und demselben Blatte schwankt die Länge der Gallen zwischen 3 und 16 mm. Sie sind ziemlich weich, an der Basis leicht eingeschnürt, dann erweitert und nehmen nach der Spitze zu allmählich an Dicke ab. Die jungen Gallen sind an der Spitze zerstreut behaart, die älteren glatt. Die Gallen befinden sich stets nur an der Blattmittelrippe und zwar sowohl auf der oberen wie unteren Seite; oft treten sie an ein und demselben Blatte auf beiden Blattseiten auf.

Die Larve scheint zur *Lasioptera* Gruppe zu gehören. An der

(1) Cfr. E. REUTER. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica (Weissährigkeit der Wiesengräser) pag. 78 Anm. 2.

Digitized by Google

Gräte fallen der ziemlich kurze Stiel und die langen Zähne auf. Es ist I = 106; II = 24; III = 36; IV = 39; V = 39; VI = 25.

Tarapoto, Peru, September 1902.

28. (48). (Herbar P. Magnus). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Es sind 5-6 mm lange, länglich runde, in der Mitte c. 3 mm breite, stark behaarte, holzige Gallen auf der oberen Blattseite, die hier in grosser Masse vereinigt sind und gedrängt stehen. In der Nähe der Basis befindet sich das präformierte, kreisrunde Flugloch, das durch eine gelbliche, glänzende, dünne Haut geschlossen ist und dessen Rand etwas wulstig verdickt ist. Die getrocknete Galle ist schwarzbraun, wodurch die weissgraue Behaarung noch auffallender wird.

Im Innern der Galle befindet sich eine *Cecidomyidenlarve*, die bei allen untersuchten Gallen vollständig verschimmelt ist. Die Brustgräte derselben ist sehr klein; an einem ganz unregelmässig geformten plattenartigen Stiele finden sich zwei kleine, meist ungleich lange, spitze Zähne.

Minas, Estado de Sta. Catharina, Mai 1890.

29. (38). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Galle hat in Grösse und Form viel Ähnlichkeit mit der vorigen; sie ist aber ganz unbehaart, nach der Basis zu schlanker und auf der Spitze bekrönt mit einer annähernd kreisförmigen, in der Mitte genabelten Scheibe, das ist die Epidermis, die die Galle bei ihrer Entwicklung aus dem Blatte herausgehoben hat. Das praeformierte Flugloch befindet sich auch hier nahe der Gallenbasis und ist hellgelb gefärbt, während die Galle selbst braunrot ist. Die Gallen sind regellos über das Blatt verteilt und scheinen meist in grösseren Gruppen vereinigt vorzukommen.

In der Galle fand ich zweierlei Larven. Die eine Larve ähnelt hinsichtlich der Form der Gräte etwas der unter N.° 27 beschriebenen. Der Stiel ist annähernd rechteckig und c. 24 μ breit und 36 μ lang. Es ist I = 60; II = 18; III = 13; IV = 24; V = 24; VI = 24. Die Grätenzähne convergieren etwas; sie sind spitz ebenso wie der Ausschnitt zwischen denselben. Die Larve ist 1,70 mm lang.

Die Gräte der anderen Larve ist annähernd trapezförmig; die hintere Seite des Trapezes ist 45 μ, die vordere c. 12 μ lang und die Entfernung der beiden von einander beträgt c. 18 μ. Die vordere

Digitized by Google

Seite ist in der Mitte etwas ausgerandet, wodurch zwei, flache, abgerundete Zähne entstehen.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro Oct. 1899.

22. Eugenia Michelii LAM. (= uniflora L.)

30. (35). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Galle erinnert in Grösse und Form ungemein an N.° 29, unterscheidet sich von ihr aber leicht durch den Mangel eines praeformierten Flugloches und die fehlende Bekrönung; auch sind ihre Wandungen nicht so dick und hart wie bei N.° 29. Die Puppe bohrt sich bei der Verwandlung an der Basis der Galle heraus. Die Gallen sind ebenfalls regellos über das Blatt verteilt und kommen auf beiden Blattseiten vor, oft in solchen Massen, dass von der Blattfläche nichts mehr zu sehen ist.

Auch die in diesen Gallen lebende Larve unterscheidet sich auffallend von den vorher erwähnten. Die Gräte erinnert an diejenige der Larven der *Lasioptera*-Gruppe. Sie scheint bei den aufgefundenen Larven noch nicht ganz ausgebildet zu sein, da der Ausschnitt zwischen den beiden sehr spitzen, dreieckigen Zähnen sich noch nach hinten fortsetzt und auf die plattenartige Erweiterung des Stieles ziemlich weit übergreift. Bei der nachfolgend gegebenen Zusammenstellung ist bei II die Entfernung von der Zahnspitze bis zur Basis des Zahnes, also die Zahnhöhe angegeben worden und in Klammern die Entfernung von der Zahnspitze bis ans Ende des Ausschnittes. Es ist I = 320; II = 56 (80); III = 76; IV = 152; V = 192; VI = 56. Die Zähne sind an der Basis nach der Seite in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen. Die Zähne und die vordere trapezförmige Erweiterung des Stieles ist dunkelbraun.

Die Papillen wie bei *Dichelomyia*; die Bauchwarzen gehen allmählich in die grossen, runden Gürtelwarzen über; an den beiden letzten Segmenten fast alle Warzen spitz. Letztes Segment wie bei *Dichelomyia*.

Tijuca. Estado d. Rio de Janeiro, Sept. 1899.

31. (163 Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Gallen sind 2-2 ½ mm hoch und an der Basis stark eingeschnürt; von oben gesehen erscheinen sie annähernd elliptisch und zwar beträgt die grösste Axe c. 4 mm, die kleinste 2 mm. An jedem

Digitized by Google

Ende der grossen Axe ist die Galle leicht nach oben gebogen und in der Mitte, also dem Stiele, mit welchem sie am Blatte sitzt, annähernd gegenüber, deutlich genabelt. Die Gallen sind regellos über die Blattfläche verteilt, fallen bei der Reife ab und hinterlassen dann im Blatte eine kleine runde Grube, die sich auf der andern Blattseite als leichte Erhöhung von rötlicher Farbe kennzeichnet. Das nicht praeformierte Flugloch befindet sich stets an einem Ende der langen Axe. Der Stiel der Galle sitzt meist etwas excentrisch, dem einen Ende der grossen Axe etwas näher als dem andern.

Papillen und Warzen ähnlich wie bei *Dichelomyia*. Die Gräte besteht aus einem 30 μ breiten, plattenartigen Stiele, der sich nach vorne, etwa in der Mitte seiner Ausdehnung, rasch verjüngt und in 2 schmale, undeutliche Zähnchen endigt, die zusammen etwa 9 μ breit sind. Die ganze Länge der Gräte beträgt 34 μ. Die Gräte ist also im Gegensatze zur gewöhnlichen Form der Gräten hinten viel breiter als vorne.

Restinga do Harpoador, Est. de Rio de Janeiro, August 1896.

3 2. (4 1). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern; Blattparenchymgalle. 2-4 mm Durchmesser haltende, kreisrunde, gelbliche, in der Mitte leicht genabelte, flache Blasengallen, die sich regellos über die Blattfläche verteilen und manchmal eine starke Krümmung des Blattes verursachen. Die Gallen sind auf beiden Blattseiten sichtbar, treten aber blattunterseits stärker vor als blattoberseits und scheinen auch nur hier, also unterseits, genabelt zu sein. Das Bohrloch befindet sich meist blattunterseits, ziemlich in der Mitte der Galle.

Die Larve gehört zur *Lasioptera*-Gruppe; Warzen, Papillen und Beborstung wie bei *Dichelomyia*. Die Gräte fällt auf durch die an der Spitze breit und flach abgerundeten Zähne; da von einer eigentlichen Spitze hier keine Rede sein kann, so ist in der nachfolgenden Zusammenstellung unter III die Entfernung von der Mitte eines Zahnes bis zur Mitte des andern zu verstehen. I = 169; II = 16; III = 27; IV = 57; V = 39; VI = 18.

Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Nov. 1899 und Cabo Frio 29. Octob. 1899.

23. **Eugenia** spec.

33. (1 4 7). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Blattparenchymgalle. Die gelbweissen, kreisrunden Gallen sind in der Mitte sowohl

Digitized by Google

auf der oberen wie auf der untern Seite nicht genabelt. An der Peripherie hebt sich die Galle meist senkrecht aus der Blattfläche heraus; meist ist Galle an der Basis etwas eingeschnürt, so dass der obere Rand leicht vorgezogen ist und sich beim gepressten Material als schmaler Ring, über den sich der innere Teil der Galle etwas erhebt, praesentiert.

Zuweilen setzt sich die Galle an der einen Seite scharf vom Blatte ab, während sie an der gegenüberliegenden Stelle (also auf ein und derselben Blattseite) allmählich in die Blattfläche übergeht. Oft stehen mehrere Gallen so dicht bei einander, dass sie vollständig in einander überfliessen, doch bleiben die Larvenwohnungen stets getrennt. Die Gallenwandung ist auf beiden Seiten des Blattes sehr stark verdickt.

Von der Gräte der Larve ist nur der vordere Teil entwickelt; allem Anscheine nach kommt ein Stiel überhaupt nicht zur Entwicklung. Die Gräte besteht aus einer annähernd trapezförmigen Basalplatte. Die hintere Seite ist 136 μ, die vordere 88 μ lang und die Entfernung der beiden von einander beträgt 48 μ. Die beiden Seitenlinien sind nach aussen gebogen. Dieser Platte sind nach vorne zwei spitze Zähne aufgesetzt, die 25 μ hoch und deren Innenseiten an der Basis 42 μ von einander entfernt sind; der Ausschnitt zwischen den Zähnen ist demnach ebenfalls trapezförmig, doch liegt hier die längere Seite vorne zwischen den Spitzen der beiden Zähne, die 52 μ von einander entfernt sind.

Die Mücke scheint ebenfalls zur *Lasioptera*-Gruppe zu gehören.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Febr. 1900.

3 4. (8 9). (Hamburg). *Coccidengalle* auf den Blättern; kreisrunde, flache Parenchymgallen. Die Eingangsöffnung befindet sich bald auf der obern, bald auf der untern Blattseite. Die Galle ist hier röhrenförmig ausgezogen und die Röhre in der Mitte meist stark gekrümmt. Auf der andern Seite ist die Galle deutlich genabelt. Die Gallen, die regellos über die Blattfläche verteilt sind, zeigen die normale Farbe des Blattes.

In jeder Galle findet sich eine *Coccide*. Ich habe die Tiere sowie alle andern, später erwähnten *Cocciden* Herrn DR. LINDINGER zu HAMBURG übergeben, der darüber besonders berichten wird.

Serra Geral, Est. d. St. Catharina, April 1891.

Digitized by Google

35. (39). *Coccidengalle* auf den Blättern. Leichte Vertiefungen, die sich auf der andern Seite als flache Wölbungen bemerkbar machen.

Auf den Blättern finden sich zwei *Coccidien*formen, eine breitovale, bräunlichgelbe, die an *Aspidiotus* erinnert und eine glänzend schwarze mit gelbweissem Analende.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro, 29. Octob. 1899.

36. (145). *Thysanopterocecidium ?, Blattdeformation.* Die Blätter an der Zweigspitze total eingerollt, beulig aufgetrieben, verdreht und zu Klumpen deformiert; im Leben wahrscheinlich dunkelrot. Ich habe in dieser auffallenden Deformation, die mir auch von Herrn Professor Usteri (1) aus São Paulo eingesandt wurde, stets nur *Thrips*-bälge und *Thrips*-Eischalen aufgefunden, so dass ich die *Thrips* für die Erzeuger der Galle halte.

Serra do Macahé, Januar 1900 (und Usteri: São Paulo, Villa Marianna 14. October 1906.

37. (145). *Cecidomyidengalle* am Blatte. An einem Blatte befindet sich an der äussersten Spitze eine 4 mm lange, kegelförmige, schwachrötliche Galle mit praeformiertem Flugloche an der Basis, die offenbar von Cecidomyiden erzeugt worden ist. Da von dieser Galle nur das eine Exemplar vorhanden ist, so ist, um die Galle nicht zu zerstören, eine Untersuchung derselben auf ihren Inhalt nicht möglich. Ich glaube nicht, dass die Galle mit einer der vorher beschriebenen identisch ist.

Serra do Macahé, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900.

38. (37). *Cecidomyidengalle, Knospendeformation.* Die Gallen haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den von *Andricus fecundatrix* auf Quercus erzeugten, sind aber schlanker. Sie sind annähernd eiförmig, circa 23 mm lang und an der dicksten Stelle 10 - 11 mm dick. Die zu schuppenartigen Gebilden umgeformten Blätter sind bis über die Mitte der Galle graugrün mit etwas trockenhäutigem, braunem Rande. Die unteren Schuppen sind fast so breit wie lang; nach oben wer-

(1) Professor Usteri bezeichnet das Substrat als Myrciaria. Vielleicht erzeugen die Tiere auf verwandten Myrtaceen ähnliche Gallen.

Digitized by Google

den sie immer schmäler, bis sie zuletzt schmal lanzettförmig sind. Der verkürzte Zweig, dessen Knoten durch Verkürzung der internodialen Zweigpartien dicht zusammengedrängt erscheinen, reicht noch etwa bis ans Ende des ersten Drittels der Galle und endet hier breit stumpf. Die innersten, schmalen Schuppen, die von den um sie herumstehenden Schuppen überragt werden, umschliessen die Larve, doch sind Fälle, in denen in einer Galle auf dem erwähnten stumpfen Zweigende mehrere Larvenwohnungen vorhanden sind, offenbar nicht selten.

Die aufgeschnittenen Gallen waren entweder leer und enthielten nur noch ein Cecidomyidencocon oder sie waren mit Pteromalidenpuppen und Fragmenten von Cecidomyidenlarven besetzt, die zur *Lasiopteragruppe* zu gehören scheinen. Die Gräte ist 120 μ lang und die Entfernung der Grätenzähne beträgt an der Spitze 25 μ. Warzen, Papillen und Borsten wie bei *Dichelomyia*.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro, Oct. 1899.

39. (146). *Cecidomyidengalle, Blattrosetten* auf Eugenia ? (1).

Die Rosetten haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denjenigen von *Dichelomyia rosaria* auf Salix; die Larvenwohnung befindet sich aber nicht wie bei *D. rosaria* und der vorhergehenden No. 38 zwischen den innersten Schuppen, sondern im stark verkürzten Zweige selbst. Die äusseren (unteren) Blätter der Rosette erreichen eine Länge von c. 20 mm. und die Form und Nervatur des Blattes ist noch zu erkennen; die innern (obern) Blätter werden immer schmäler und endlich pfriemförmig. Die aufgefundenen Larvenreste lassen eine genauere Untersuchung nicht mehr zu.

Nova Friburgo, Estad. d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

40. (39 Hamburg) (cfr. No. 35 und 36 dieses Beitrages!) (2) *Thysanopterocecidium?* Blattgalle. An den Blättern sind beide Blatthälften nach unten bis zur Mittelrippe zurückgebogen, etwas beulig aufgetrieben und knorpelig verdickt. Auch in dieser Deformation vermochte ich nur Eischalen und Reste von *Thrips* aufzufinden.

Serra do Oratorio, Estado de Sta. Catharina, Febr. 1890,

(1) Es scheint nicht ganz sicher zu sein, ob das Substrat wirklich Eugenia ist.
(2) Die Gallen im Hamburger Museum sind für sich numeriert.

Digitized by Google

41. (10 Hamburg, 34, 166 Hamburg, 465 Bot. Museum 6152) 466 und 467 (Bot. Mus. 6152) und USTERI No. 5.

Cynipidengalle auf den Blättern.

No. 465 und 467 sind als Eugenia acuminatissima BERG bestimmt worden.

Die andern Substrate sind unbestimmt und wohl von 465 und 467 verschieden (1). Die Gallen sind aber offenbar dieselben; sie treten aber bei 465 und 467 häufig in der nachfolgend erwähnten einfachen Form auf, was bei den andern Substraten nicht der Fall ist.

In der einfachsten Form sind die Gallen eiförmig; circa 6 - 7 mm lang und an der breitesten Stelle 5 mm dick; sie durchwachsen das Blatt und treten auf beiden Seiten ziemlich gleich weit vor, doch so, dass der breitere Teil der Galle stets auf der Blattunterseite, der spitzere auf der oberen Blattseite hervorragt. An dieser Spitze ist die Galle leicht vertieft und der Rand der Grube in unregelmässig geformte Zipfel ausgezogen.

Bei stärkerem Angriff, wahrscheinlich auf jüngere Blätter, verwandelt sich das ganze Blatt in eine bis 10 mm lange, stumpf eiförmige Galle, deren dickstes Ende am Blattstiele liegt und deren Spitze von dem mehr oder weniger langen normalen, seltener ganz fehlenden Spitzenteile des Blattes überragt wird. Die Mittelrippe des Blattes markiert sich auf der Galle auf beiden Seiten als eine leichte, scharfe Längsfurche. Schief nach vorne gerichtet finden sich bei derartigen Gallen meist einige der erwähnten grubenartigen Vertiefungen, ein Zeichen, dass die sehr fleischige, dickwandige Galle mehrere Larvenkammern enthält.

Diese einfachere Form der Deformation wurde von Herrn ULE nur bei Flores bei Manáos auf Eugenia acuminatissima gesammelt. In der Regel scheint die Wespe die Knospen der Triebspitze anzugreifen und hier zahlreiche Eier abzusetzen. So entsteht ein Conglomerat von Einzelgallen, die dicht verwachsen sind und am Zweige

(1) Auch bei dieser Galle wird das Substrat von PROF. USTERI als Myrciaria angegeben. Möglicherweise kommen einige der hier als auf Eugenia sp. anftretenden Gallen nicht auf Eugenia sondern auf Myrciaria oder auf beiden, als auf verschiedenen Myrtaceen, vor.

Digitized by Google

Endknöpfe bis zu 25 mm Durchmesser und 8 - 10 mm Höhe bilden. In der Regel sind diese Knöpfe, besonders die kleineren, aussen glatt, ohne Hüllkelch; die grösseren jedoch sind zuweilen kelchartig von einem Kranze, meist an der Basis breit verwachsener, blattartiger Gebilde umgeben, die den Knopf nicht oder nur wenig überragen. Am breiten Spitzenteile der Galle befinden sich unregelmässige, grössere und kleinere, kraterartige Vertiefungen, deren Ränder meist unregelmässig, lappig vorgezogen sind. Die Fluglöcher, welche sich die Wespen nagen, können an jeder Stelle der Galle vorkommen.

Die Wespen scheinen einem neuen Genus anzugehören. Herr PROFESSOR DR. G. MAYR in Wien, dem ich sie vorlegte, teilte mir mit, dass die Wespe den Gattungen *Periclistus* und *Rhoophilus* nahe stehe. Ich nenne die Gattung

MYRTOPSEN n. g.

(von ἡ μύρτος, Myrte und ὁ Ψήν, Gallwespe)

und die Art nach dem genannten Cynipidenforscher

M. mayri n. sp.

Von *Periclistus* unterscheidet sich diese Gattung durch die Anzahl der Fühlerglieder, die bei *Periclistus* 12, bei *Myrtopsen* 13 - 14 beträgt.

Das Fühlerendglied ist nicht wie bei *Rhoophilus* verdickt und die Krallen sind unten, nahe der Spitze wohl etwas verdickt aber ohne Zahn. Die Art *Myrtopsen mayri* n. sp. ist schwarz gefärbt mit braunroten Beinen, Fühlern und Mundewerkzeugen.

Von der Fühlerbasis bis ans Hinterleibsende misst das Tier 1,5 mm, die Vorderflügel sind 1,6 mm und die Fühler 1,9 mm lang und zwar das 1. Glied = 200; 2. = 136; 3. = 184; 4. = 176; 5. = 176; 6. = 160; 7. = 152; 8. = 152; 9. = 128; 10. = 128; 11. = 120; 12. = 104; 13. = 160 μ. Die Maxillartaster sind inclusive Palpiger 5 - gliedrig; die Lippentaster 3 - gliedrig, bei beiden das letzte Glied etwas beilförmig. Die Mandibeln sind mit 3 scharfen Zähnen bewehrt. Pronotum in der Mitte zerstreut spitzhöckerig; an den Seiten gerunzelt. Mesonotum mit mindestens 4 deutlichen Längsleisten die beiden mittleren sehr breit, nach dem Scutellum spitz

Digitized by Google

zulaufend am verbreiterten Teil die Seitenränder wulstig aufgeworfen und zwischen diesen beiden Randwülsten mit unregelmässigen Querleisten, wie sie sich in derselben Form auch in den breiten Furchen zwischen den Längsleisten finden, so dass man diese mittleren Leisten auch als Gabelleisten auffassen könnte. Vom Scutellum bis zur Mitte dieser Leisten zieht sich eine deutliche Längsfurche oder Grube zwischen den mittleren Leisten hin. Diese Grube ist in der Mitte des Mesonotum durch eine kräftige Querleiste abgeschlossen, setzt sich aber jenseits dieser Querleiste bis zum Pronotum als flachere Vertiefung fort, die ebenso wie die tiefere Grube von Querleisten durchsetzt wird, so dass das ganze Mesonotum als stark quergerunzelt bezeichnet werden kann.

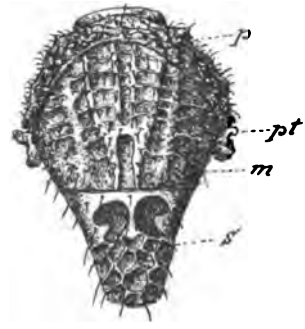


Fig. 6. Thorax von *Myrtopsen mayri* aus Gallen auf Eugenia (Dorsalansicht.).

p, Prothorax; *pt*, Flügelbasis; *m*, Mesothorax; *s*, Scutellum. × 54.

Das Scutellum an der Basis mit zwei tiefen, durch einen schmalen Steg getrennten Gruben. Die Spitze des Schildchens mit netzartigen Leisten, zwischen denen sich Vertiefungen befinden.

An den Flügeln fehlt die Areola und die Radialzelle ist vollständig geschlossen.

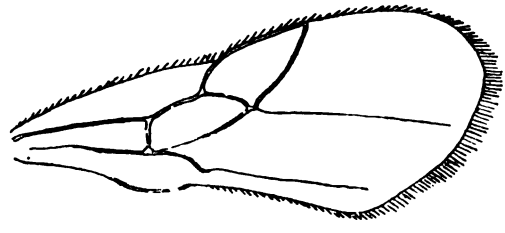


Fig. 7. Vorderflügel von *Myrtopsen mayri* aus Gallen auf Eugenia. × 50.

10 Laguna, St. Catharina, März 1889; 34 Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro Sept. 1899; 166. Tubarão, Est. d. St. Catharina, Mai 1889; 466 S. Joaquim am Rio Negro, Januar 1902; 465 und 467 Flores bei Manáos, Dezember 1901 und 5 (von USTERI); Avenida, 5. November 1906.

Eugenia spec.

42. (149). *Cecidomyidengalle* ! Anschwellung des Blattstieles und

Digitized by Google

der Mittelrippe, seltener des Zweiges. Die Deformation, die eine Dicke von 9 - 10 mm erreichen kann, scheint meist an der Blattbasis zu sitzen. Zuweilen ist an dieser Stelle das Blatt kugelig aufgetrieben, manchmal erstreckt sich die Deformation aber auch auf den Blattstiel und von hier auf den Zweig, der zusammen mit dem Blatte zu einer unförmlichen Masse aufgetrieben wird. In diesem stärksten Stadium ist die Blattlamina fast ganz verkümmert. Häufig wird jedoch nur die Mittelrippe angegriffen und die Gallen erreichen nur eine Dicke von 2 mm. Zuweilen finden sich aber an einer Rippe eine ganze Anzahl dieser Deformationen dicht hintereinander und die Galle erscheint dann als mehrkammerige Rippenschwellung. Die Gallen sind alle leer und mit kleinen Fluglöchern versehen.

Bei der untersuchten mehrkammerigen Rippenschwellung sind ausserdem die Querwände durchbohrt und die Kammern mit Kot ansgefüllt; ausserdem ist ein grösseres Flugloch vorhanden. Die Galle ist aller Wahrscheinlichkeit nach von einer Raupe bewohnt worden, nachdem der eigentliche Gallenerzeuger bereits ausgewandert war, eine Erscheinung, die auch in Deutschland nicht selten ist.

Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, März 1900.

24. Eugenia acuminatissima BERG

43. (465). Botan. Museum 6152. *Psyllidengalle, Blattrollung* (cfr. No. 26 dieses Beitrages). Die Blätter sind von beiden Seiten nach der Mittelrippe zu der Länge nach eingerollt und zwar scheint immer nur eine Drehung stattzufinden; die Rolle ist also nicht so fest und enge wie bei No. 26 aber mit einer viel stärkeren Verdickung des Blattfleisches verbunden.

Die eben dem Ei entschlüpften Larven sind 0,3 mm lang; ausserdem sind c. 0,7 mm lange Bälge von *Psylliden*larven reichlich in den Rollungen vorhanden; beide Formen gehören offenbar einer zur *Psylla*-Gruppe gehörenden Art an. Bei beiden Entwicklungsstadien sind die Fühler 2 - gliedrig; bei der grösseren Larve stehen vorne am Kopfe jederseits zwei kräftige nach vorne gerichtete Dornen und daneben nach den Augen zu noch 3 - 4 kleinere; ventralwärts folgt auf diese Dornenreihe eine Reihe von Haaren, von denen einzelne sehr lang und nach vorne gerichtet sind. Auch der Rand der Flügelscheiden ist behaart und zwar folgen auf ein langes Haar immer 2 kürzere,

Digitized by Google

während am Rande des Abdomens auf ein langes immer drei kürzere Haare folgen.

Die querovale oder eckige Afteröffnung ist von einem halbmondförmigen Hofe kleiner Chitinhöckerchen umgeben. Die beiden Spitzen des Halbmondes sind nach vorne gerichtet. Unmittelbar um den After herum bleibt eine annähernd elliptische Fläche frei von den erwähnten Chitinhöckerchen; diese Fläche ist glatt oder undeutlich gekörnelt; der Halbmond ist umgeben von einer Reihe kleiner Börstchen.

Flores bei Manáos, Dezember 1901.

25. **Eupatorium** spec.

44. (69). *Acarocecidium, Erineum* auf den Blättern. Es sind meist kleine, unregelmässig eckige, weissgelbe Filzrasen von einigen Millimeter Durchmesser blattunterseits, die seltener zusammenfliesen und dann entsprechend grössere Rasen bilden. Die Blätter sind übersäet mit derartigen Filzrasen, die aus stark gekrümmten, geschlängelten und gedrehten, an der Spitze oft verdickten Haaren bestehen. Seltener kommen die Filzrasen auch auf der Blattoberseite vor.

Tijuca, Est. de Rio de Janeiro, Aug. 1899.

26. **Fagara pterota** ENGL.

45. (538). Bot. Mus. 6355. *Psyllidengalle.* Blattrandumklappung. Die Galle hat Aehnlichkeit mit derjenigen von *Pemphigus follicularius* auf Pistacia. Auch hier ist der Blattrand auf eine kurze Strecke plötzlich ungemein stark erweitert, verdickt und nach unten zurück geklappt; bei Fagara meist braun, im Leben wohl rot gefärbt. Die Klappen sind selten länger als 4 mm.

Hinter einem solchen umgeklappten Rande fand ich meist nur Fragmente von *Psylliden* und nur in einem Falle ziemlich gut erhaltene Larvenbälge, die wahrscheinlich zur *Psylla*-Gruppe gehören und einen Entwicklungscyklus bilden.

Die kleinste Larve ist 0,5 mm, die mittlere 0,7 und die grösste 1,4 mm lang. Die Unterlippe befindet sich bei dem jüngsten Entwicklungsstadium zwischen den Hinterhüften, bei dem mittleren zwischen den Mittelhüften und bei der grössten Larve zwischen den

Digitized by Google

Vorderhüften. Ueber die Umgebung der Afteröffnung geben die Praeparate keinen sicheren Aufschluss. Alle Larven sind mit einem Kranze feiner Börstchen umgeben. Dornen am Kopfende wie bei der Larve aus Blattrollen auf Eugenia acuminatissima (1) fehlen hier durchaus. Der ganze Körper der Larven ist mit zerstreut stehenden Haaren besetzt.

Tarapoto, Peru, October 1902.

27. Ficus spec.

46. (404). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Annähernd kreisrunde Parenchymgallen von 1 - 2 mm Durchmesser und bräunlicher Farbe. Auf der oberen Blattseite sind sie leicht vorgewölbt; blattunterseits erhebt sich ein wulstiger Ring etwas über die Blattfläche während die Mitte der Galle leicht eingesenkt ist. An der dicksten Stelle erreicht sie c. 0,8 mm gegen 0,3 mm des normalen Blattes.

Die geräumige Höhle wird von einer noch ziemlich jungen *Cecidomyiden*larve bewohnt; die Brustgräte fehlt, oder ist wenigstens noch nicht entwickelt.

Belem, Juruá Miry, Estado de Amazonas, Sept. 1901.

47. (404). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern derselben Ficus-Art. Unregelmässig kegelförmige Gallen von c. 3 mm Höhe, die auf der abgerundeten Spitze eine unregelmässige, an den Seiten überragende Platte, d. i. das Stück der Epidermis, welches die Galle bei ihrer Entwicklung aus dem Blatte herausgehoben hat, trägt. Die ziemlich dicken, fleischigen Wandungen umschliessen eine geräumige, hartschalige Larvenhöhle; oberhalb dieser Larvenhöhlung findet sich meist ein kleiner, platter, unregelmässig gebildeter Vorhof. Blattunterseits tritt die Galle nur als schwaches Buckelchen vor; Larve noch sehr jung, viel kleiner als bei No. 44.

Mit voriger auf demselben Blatte.

---

(1) Eine ganz ähnliche Larve wie die unter No. 43 beschriebene, erzeugt auch auf Psidium Blattrollung und gehört offenbar zu demselben Genus.

Digitized by Google

28. Ficus spec.

48. (580). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Gallen durchwachsen das Blatt, sind nahezu kugelig und treten blattunterseits etwas stärker vor als auf der oberen Blattseite; sie erreichen c. 3 $^1/_2$ mm Durchmesser gegen 2 $^1/_2$ mm der Larvenkammer. Die etwa $^1/_2$ mm dicke Gallenwandung besteht aus einem sehr lockeren Gewebe, das grössere Spalträume aufweist. Die Nährschicht ist hart und holzig. Auf der unteren Blattseite befindet sich an der Spitze der Galle eine tiefe Grube, die fast die ganze Gallenwand durchsetzt und nur durch die dünne, harte Innenschicht von der Larvenkammer getrennt ist. Die Galle ist überall mit gelbroten, spitzen, langen Haaren besetzt, die auch die erwähnte Grube mit Ausnahme des harten, glatten Bodens derselben auskleiden. Die Gallen befinden sich auf einer Ficus-Art mit sehr grossen Blättern. Sie sind meist leer und am Boden der Grube mit einem Flugloche versehen. In einer noch geschlossenen Galle fand ich eine *Cecidomyiden*-Puppe von 1,3 mm Länge, die nach den durchscheinenden Schuppenbinden zu urteilen, wohl der *Lasioptera*-Gruppe angehört. Die Scheiden der Hinterbeine reichen nicht ganz bis ans Ende des drittletzen Abdominalsegmentes, die der Vorderbeine bis ans Ende des viertletzten und die Mittelbeine sind etwas kürzer als die Hinterbeine. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 3. Segmentes. Bohrhörnchen kurz, an der Fühlerbasis ausserdem eine nach den Augen zu verlaufende scharfe Leiste. Scheitelbörstchen nicht wahrnehmbar.

Leticia, Peru, Juli 1902.

29. Forsteronia pubescens A.D.C.

49. (79). *Acarocecidium* auf den Blättern. Cephaloneonartige Blattausstülpungen nach oben; die blattunterseitige Gallenöffnung mit Mündungswall und dicht mit mehrzelligen Haaren besetzt. In die Gallenhöhlung ragen von der oberen Decke mächtige Fortsätze hinein, wodurch eine Anzahl tiefer Nischen gebildet werden. Die Gallen sind regellos über das Blatt verteilt und verursachen, wenn das Blatt stark mit ihnen besetz ist, eine Krümmung des Blattes oder Umbiegung des Randes nach unten.

Copacabana, Est. d. Rio de Janeiro, Juli 1899.

Digitized by Google

30. Geissomeria longiflora LIND

50. (177). *Acarocecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Die gelbweissen Filzrasen finden sich meist, doch nicht immer, blattunterseits in den Nervenwinkeln an der Mittelrippe und sind mit einer Blattausstülpung nach oben verbunden. Seltener scheint das Erineum auf der Blattoberseite aufzutreten. Die dieses Erineum bildenden Haare sind meist zugespitzt, häufig mehrfach verzweigt und oft stark gekrümmt, besonders an der Spitze.

Corcovado, Est. d. Rio de Janeiro, Dezember 1899.

31. Guazuma spec.

51. (518). *Acarocecidium* auf den Blättern; *Erineum* blattoberseits mit cephaloneonartiger Ausstülpung nach unten. Die Ausstülpungen, die regellos über das ganze Blatt zerstreut sind, sind mit mehrzelligen, oft vielfach verzweigten und nicht selten kopfförmig verdickten rotbraunen Haaren ausgefüllt; in seltenen Fällen tritt des *Erineum* auch blattunterseits auf und die Ausstülpung ist dann nach oben gerichtet.

Cachoeiras des Marmellos, Amazonenstrom, März 1902.

52. (315). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Weissgelbe, etwa 1 mm hohe, kegelförmige Blattgallen blattunterseits, die von einem annähernd eben so hohen Ringwulst umgeben werden. Die Innengallen sitzen also in einer Grube. Auf Blättern desselben Zweiges befinden sich ziemlich flache Pusteln, die offenbar das Jugendstadium dieser Galle darstellen. In diesen Pusteln befindet sich ein Hohlraum, in welchem die später nach unten durchbrechende Innengalle schon in diesem Entwicklungszustande bei den untersuchten Exemplaren deutlich zu erkennen ist; sie ist nur an ihres Basis mit dem Blatte verwachsen und ragt frei in die jetzt noch geschlossene Höhle, deren Wandung sie später durchbrechen wird, hinein.

In diesen jungen Gallen fand sich je eine offenbar soeben erst aus dem Ei geschlüpfte Larve. Die älteren untersuchten Gallen enthielten Pteromaliden und Fragmente von Cecidomyidenpuppen.

Marary Juruá, Amazonenstromgebiet, Sept. 1900.

Digitized by Google

32. **Hecastophyllum Brownei** PERS (= Dalbergia ecastophyllum Taub).

53. (30). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern; die braunen, im Leben vielleicht roten Gallen sind von der Seite etwas zusammengedrückt. Bei einer Höhe von 3 mm beträgt die Länge 4, die Breite 3 mm. Die zerstreut behaarten Gallen sind glatt, an der Basis mehr oder weniger eingeschnürt und erinnern etwas an die Gallen von *Diplosis löwi* RÜBS auf Populus tremula, doch sitzen bei Hecastophyllum die Gallen meist blattunterseits und die Puppe bohrt sich auf der Blattoberseite aus der Galle heraus, wo sie sich als flache, in der Mitte leicht genabelte Vertiefung bemerkbar macht. Die Galen sind also keine Blattausstülpungen wie die erwähnten Mückengallen auf Populus. Zuweilen ist das alsdann verkümmerte Blatt so dicht mit den Mückengallen bedeckt, dass blattunterseits von der Lamina nichts mehr sichtbar ist. Ein grosser Teil der Gallen ist bereits leer; in den noch geschlossenen Gallen lebt je eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve.*

Rio de Janeiro, Sept. 1899.

33. **Heteropsis salicifolia** KNUTH

54. (214). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die 10 mm langen, und 2 mm dicken, annähernd cylindrischen, nach der Spitze zu etwas verjüngten Gallen stehen blattunterseits vorzugsweise an der Mittelrippe. Sie sind überall geschlossen; die grosse, glatte Larvenkammer beherbergt eine noch winzig kleine *Cecidomyiden*larve. Aussen sind die Gallen durch eine ziemlich dicke Korkschicht höckerig und von braun grauer Farbe.

Fabrica, Est. d. Rio de Janeiro, April 1900.

34. **Hevea brasiliensis** WILLD. (= Siphonia brasiliensis)

55. (399). *Cecidomyidengalle*, Blattdeformation. Die Fiederblätter sind nach oben zusammengelegt und knorpelig verdickt. Bei grösseren Blättern erstreckt sich die Deformation nur auf einen Teil des Fiederblattes. Bald erfolgt bei diesen der Angriff auf die Spitze des Fiederblattes, bald auf den Blattgrund, meist sind aber auch grössere Blätter der ganzen Länge nach zusammengelegt, doch ist dann

Digitized by Google

nur die nächste Umgebung der Mittelrippe verdickt, während das Blatt nach dem Rande zu normal ist.

In den Gallen leben zahlreiche Cecidomyidenlarven von c. 3,5 mm Länge die zur *Diplosis*-Gruppe gehören und bei denen die Gräte ziemlich variabel zu sein scheint, besonders hinsichtlich der Länge der Grätenzähne. Bei den extremsten Formen, die ich festzustellen vermochte, finden sich folgende Verhältnisse: I = 224; II = 24; III = 48; IV = 96; V = 96; VI = 32 und I = 264; II = 36; III = 56; IV = 96; V = 96; VI = 40.

Bei der erst erwähnten Larve sind ausserdem die Zähne an der Spitze viel breiter als bei der zuletzt erwähnten; möglicherweise handelt es sich um zwei verschiedene Arten der Gattung *Contarinia*, von denen die eine dann wohl als Inquilin in den Gallen lebt.

Juruá Miry, Juli 1901, Est. d. Amazonas.

56. (400). *Cecidomyidengalle?*. Zweigschwellung. An einem blühenden Zweige findet sich auf derselben Pflanze, circa 2 cm unterhalb der Spitze, eine 15 mm lange und 9 mm dicke Anschwellung — d. i. die doppelte Dicke des normalen Zweiges — die wahrscheinlich von *Cecidomyiden* hervorgebracht wird. Um das einzige Exemplar nicht zu zerstören, musste ich darauf verzichten, die Galle zu schneiden.

Mit voriger.

35. Hibiscus tiliaceus L.

57. (5). *Acarocecidium* auf den Blättern. Ich habe diese Galle bereits vom BISMARCK-ARCHIPEL, wo sie Herr Professor Dr. FR. DAHL bei Ralum gesammelt hatte, in meinem ersten Beitrage (Marcellia, 1905, pag. 13. N. 12) erwähnt.

Gavea, Januar 1900 und Jacarepagua, Est. d. Rio d. Janeiro, Sept. 1899.

36. Hieronyma spec.

58. (496). *Acarocecidium* Erineum auf den Blättern. Die Filzrasen kommen auf beiden Blattseiten vor, blattunterseits jedoch viel ausgedehnter als auf der obern Blattfläche und sind stets mit einer Ausstülpung des Blattes nach der entgegengesetzten Seite verbunden. An dem vorliegenden Blatte befinden sich die Rasen an der

Digitized by Google

Spitzenhälfte des Blattes zwischen den Seitenrippen zweiten Grades, so dass die Rippen ziemlich frei von dem Erineum bleiben, während an der Blattbasis die Rasen ineinander übergehen und oft die Seitenrippen 2. Grades völlig bedecken. Blattoberseits finden sich ebenfalls Rasen zwischen den Rippen, doch besteht hier viel ausgeprägter die Neigung, den Rippen zu folgen; auch ist das Erineum hier schön rosenrot gefärbt, während es auf der untern Blattseite mehr rötlich gelb ist. Die vielzelligen Haare sind korallenartig verzweigt und an der Spitze oft kopfförmig verdickt.

Cochoeirinha bei Manáos, 3 August 1900.

37. Hirtella americana AUBL.

59. (414). (Bot. Mus. 5996). *Cecidomyidengalle,* Knospendeformation. Durch den Angriff der Mücke bilden sich Blattrosetten, die an der Spitze des Zweiges oft gehäuft stehen. Dieselben setzen sich zusammen aus schmalen, lanzettförmigen Blättchen, die am Aussenteile der Galle c. 15 mm lang und 3 mm breit sind, gegen 11 × 4 cm des normalen Blattes. Nach innen zu werden die Rosettenblättchen immer kleiner und die innern umschliessen eine noch nicht vollentwickelte Larve von 1 mm Länge, die wahrscheinlich zur *Diplosis*-Gruppe gehört und die characteristische Brustgräte der *Contarinia*-Larven hat. Es ist I = 90; II = 6; III = 13; IV = 21; V = 27; VI = 10.

Juruá Miry, August 1901.

38. Hura crepitans L.

60. (279, 280 und 402). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Blätter sind wie besäet mit nahezu kreisrunden, flach linsenförmigen, auf beiden Blattseiten vortretenden, etwa 2 mm Durchmesser erreichenden Gallen, welche als gelbgraue Ringe erscheinen, die nach aussen allmählich in die Blattfläche übergehen, während die Ringöffnung nur von der Epidermis des Blattes überspannt wird, so dass die Galle das Aussehen einer kleinen Trommel bekommt. Die Larvenhöhle ist infolgedessen ziemlich gross. Mit einigen Ausnahmen fanden sich in allen untersuchten Gallen, die noch mit keinem Flugloche versehen waren, kleine *Cecidomyiden*-Puppen von c. 0,8 mm

Digitized by Google

Länge bei einer Breite von 0,5 mm; dieselben erscheinen also im Verhältnis zur Breite ungemein kurz. Die Beinscheiden sind ziemlich gleichlang und überragen etwas die Spitze des Abdomens. Bohrhörnchen, Scheitelbörstchen und Atemröhrchen kurz. Die Fühler scheinen, soweit sich dies feststellen lässt, 2 + 12 gliedrig zu sein und die Mücke möchte daher wohl zur *Diplosis*-Gruppe zu rechnen sein.

Soweit sich dies an den aufgefundenen Larven feststellen lässt, besitzen dieselben ein glattes Tegument; mit Sicherheit konnte nur das Vorhandensein von Bauchwarzen festgestellt werden. Die Gräte hat keine Zähne und besitzt die Gestalt eines kleinen Spatens; der vordere verbreiterte, abgerundete Teil ist c. 34 μ breit bei einer Länge von 32 μ. Bei dem einen Exemplar ist der Grätenstiel 17 μ lang und an jeder Seite an seiner Basis befindet sich eine Papille; bei der andern Larve verlängert sich der Stiel noch über diese Papillen hinaus nach hinten und erreicht eine Länge von 158 μ, so dass die ganze Gräte in diesem Falle c. 160 μ lang ist. Die zuerst erwähnte Larve scheint demnach noch nicht ganz erwachsen zu sein, trotzdem sie ebenso gross ist wie die Larve mit der langen Gräte. Beide Larven sind c. 0,6 mm lang.

(279) Bom Fim am Rio Juruá, Nov. 1900. (280) Juruá Marary, Sept. 1900 (diese Gallen sind nicht gelb, sondern bräunlichrot.). (402) Juruá Miry, Est. de Amazonas, Sept. 1901.

39. **Hyptis** spec.

61. (178). *Acarocecidium, Erineum* auf den Blättern. Weisse, im Alter braungelbe Filzrasen vorzugsweise blattunterseits. Das Erineum bildet meist kleine Flecke von 2-5 mm Durchmesser, die aber auch, besonders an der Blattbasis oft ineinander übergehen. Es besteht aus mehrzelligen, vielfach verzweigten Haaren. Die Aste zweigen sich häufig in einem annähernd rechten Winkel ab, wodurch die Haare ein ganz characteristisches Aussehen erhalten. In der Regel sind die Zweige etwas gekrümmt und endigen mehr oder weniger spitz oder seltener mit leichter Anschwellung.

Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, Maerz 1900.

Digitized by Google

40. Ilex spec.

62. (127). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die karminrot gefärbten Blätter sind der Länge nach nach unten eingerollt; die jüngern Blätter von beiden Seiten, die älteren oft nur an der einen Seite.

Die aufgefundenen *Psyllidenlarven* gehören wahrscheinlich zur *Psylla*-Gruppe. Der Afterspalt ist längsgestellt; der ihn umgebende, aus Chitinwärzchen bestehende Hof, tritt zum Teil noch auf die Dorsalseite des Tieres über. Bei dem ältesten aufgefundenen Entwicklungsstadium von 1,4 mm Länge haben die Fühler wahrscheinlich schon die Form des Fühlers der Imago; sie sind 10-gliedrig, während sie bei einem jüngeren Stadium, aus breiter Basis entspringend, sich nach vorne allmählich verjüngen und nur 8-gliedrig sind. Der Körper ist überall zerstreut behaart; der Stäbchenkranz an den Körperseiten fehlt.

Nova Friburgo, Est. d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

41. Inga strigillosa Bth.

63. (353). Bot. Mus. 5545. *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation. Die Knospen verwandeln sich zu annähernd kugeligen Knöpfen von c. 25 mm Durchmesser, die sich aus zahlreichen, haarförmigen behaarten Blättern von c. 10 mm Länge und c. 0,140 mm Dicke zusammensetzen, welche nach allen Seiten starr abstehen. Die innern Blättchen umschliessen eine 2,7 mm lange *Cecidomyidenlarve*, welche spitze stachelartige Gürtelwarzen besitzt, die mit den kleineren Bauchwarzen grosse Ähnlichkeit haben. Rückenborsten sehr kurz. Brustgräte mit spitzen Zähnen, die an der Aussenseite s-förmig gebogen sind. Es ist I = 272; II = 48; III = 19; IV = 88; V = 88; VI = 49.

Juruá Miry, August 1901.

64. (353). *Cecidomyidengalle*? auf den Blättern. An demselben Zweige befinden sich an einem Blatte zwei Anschwellungen an den Seitenrippen 1. Grades. Dieselben sind annähernd 10 mm lang und greifen noch auf die Blattfläche über, so dass die Deformation in der Mitte eine Breite von 5 mm erreicht.

Beide Gallen sind zerbrochen und leer, machen aber den Eindruck von Mückengallen.

Mit voriger.

Digitized by Google

42. Inga spec.

65. (30). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Auf einer andern Inga-Art, mit viel schmäleren Fiederblättchen und geflügelter Rhachis, findet sich blattunterseits eine offenbar noch sehr junge, unregelmässig kugelige, stark behaarte Blattgalle. Der Gallenkörper erreicht einen Durchmesser von c. 2 mm, mit den fuchsroten, abstehenden Haaren bis zu 4 mm. Die Gallen sind regellos über die Blattfläche verteilt. Die aufgefundenen *Cecidomyidenlarven* sind noch sehr klein.

Tubarão, Provinz St. Catharina, November 1889.

43. Inga fagifolia WILLD.

66. (ohne Nummer! Hamburg). *Acarocecidium?*, Knospendeformation, Blumenkohlartige unbehaarte Wucherungen der Knospen, die eine Dicke bis zu 3 $^1/_2$ cm erreichen und grosse Ähnlichkeit haben mit den von *Eriophyes populi* NAL. auf Populus tremula und nigra erzeugten. Milben wurden keine aufgefunden, doch möchte die Galle wohl auf den Angriff von Milben zurückzuführen sein.

Jacarapaguá, Est. d. Rio de Janeiro, Dezember 1893.

44. Inga spec.

67. (470). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Auf einer Inga-Art mit glatten, harten, breiteiförmigen Fiederblättern findet sich in grosser Menge eine c. 5 mm lange, das Blatt durchwachsende Galle. Die holzige Galle hat oft die Form einer kleinen Flasche ohne Stöpsel; der Hals der Flasche befindet sich auf der untern Blattseite; der Fuss des breiten, bauchartigen Teiles ist abgerundet. Die Gallen sind scheinbar alle mit einem Fluchloche, das die Flaschenöffnung darstellt, versehen. Beim Längsschnitte durch die Galle findet man jedoch, dass diese Öffnung nicht bis in die Larvenkammer reicht, sondern nur in einen, nach aussen offenen Vorhof derselben führt.

In allen untersuchten Gallen konnten nur *Pteromaliden* und Fragmente von *Cecidomyidenlarven* aufgefunden werden.

Flores bei Manáos, Februar 1901.

Digitized by Google

45. **Ipomoea** spec.

68. (10 Alkoholmaterial). *Cecidomyidengalle*, Blattdeformation. Die Blätter sind verkümmert, stark verdickt und längs der Mittelrippe hülsenartig zusammengelegt. Gewöhnlich erfolgt auch noch eine Zusammenfaltung längs der Seitenrippen 1. Grades.

In den Blattfalten leben zahlreiche *Cecidomyidenlarven* von gelber Farbe und 1,4-2,5 mm Länge, die dem Genus *Clinodiplosis* angehören. Die Gräte hat die dieser Gattung characteristische Form. Es ist I = 176; II = 27; III = 33; IV = 63; V = 63; VI = 30.

Fundort fehlt! Wahrscheinlich Est. d. R. d. Janeiro.

69. (175 und 225). *Cecidomyidengalle*, Stengelschwellung. Die Galle N.° 175 ist 16 mm lang und 6 mm dick bei 1,5 mm Dicke des normalen Stengels unterhalb der Deformation. Am oberen Ende besitzt die Galle einen kleinen Vorsprung, an welchem sich das praeformierte, von der äusseren Rindenpartie verschlossene Flugloch befindet. Die erwähnte vorspringende Verdickung nimmt offenbar die Stelle einer umgebildeten Knospe ein, die aber als solche nicht mehr zu erkennen ist. Die Larvenkammer befindet sich im Marke, durchbricht aber die sie umgebende holzige Wandung, um, schief nach oben verlaufend, nahe an der Oberfläche der Galle, unter dem durch die Rinde verschlossenen Flugloche zu enden; die holzige Wandung umkleidet die Höhlung fast bis zu ihrem Ende unterhalb des Flugloches; sie hat im Vergleiche zum normalen Stamme wenig an Dicke zugenommen, während Rinde und Bast enorm verdickt sind.

Die aufgefundene Larve gehört allem Anscheine nach der *Lasioptera*-Gruppe an; Papillen, Warzen, Beborstung und Endsegment wie bei dieser Gruppe; die Gräte hat aber 3 Zähne. I = 370; II = 48; III (d. i. hier die Entfernung der beiden äussersten Grätenzähne von einander) = 120; IV = 216; V = 144; VI = 48. Jeder Zahn ist an seiner Basis 24 μ breit.

Die Galle N.° 225 gleicht im Bau der vorher beschriebenen; sie ist aber viel dicker (15 mm) als N.° 175 und von der Larve bereits verlassen.

175 Corcovado, Dezember 1899; 225 Serra dos Orgãos, Est. d. Rio d. Janeiro, August 1900.

70. (175). *Acarocecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das Erineum

Digitized by Google

befindet sich auf der unteren Blattseite, folgt stets einer Blattrippe und bildet unansehnliche, lockere Rasen. Hie und da, besonders aber in den Rippenwinkeln, bilden sich kleine, schief nach hinten gerichtete Grübchen im Blatte, die blattoberseits als wenig auffallende, kleine Buckelchen erscheinen und mit dem *Erineum* ausgefüllt sind. Zuweilen ist die Blattrippe hier etwas verdickt und verzerrt. Die Haare sind mehrzellig und vielfach verzweigt, an der Spitze oft abgerundet, zuweilen aber stark verdickt und dann hut-, oder pilzförmig. Milben wurden nicht aufgefunden, doch scheinen sie Erzeuger der Deformation zu sein.

Corcovado, Rio d. Janeiro, Dezember 1899.

46. Lantana spec.

71. (93). *Acarocecidium,* Blattausstülpung nach oben. Die Deformation sitzt stets neben einer Rippe, seltener an der Mittelrippe, meist an einer Seitenrippe 1. Grades. Regelmässig finden sich an jeder Seite der Rippe einige Ausstülpungen von verschiedener Tiefe, von deren verdickter Wandung breite, lappige Erweiterungen in die Höhlung hineinragen. Die Galle zeigt keinerlei abnorme Behaarung. Milben wurden nicht aufgefunden, doch halte ich die Deformation für eine Milbengalle.

Serra dos Orgãos, Est. de Rio de Janeiro, August 1899.

47. Lantana glutinosa Poepp.

72. (209, 493 und 569 Bot. Mus. 6495). *Acarocecidium*, Blattausstülpung. Diese Deformation hat grosse Ähnlichkeit mit der unter N.° 69 beschriebenen und wird möglicherweise auch von derselben Milbenart erzeugt; sie befindet sich ebenfalls meist an einer Rippe, vorzugsweise in der Nähe des Blattrandes, der sich bei starkem Auftreten der Galle nach oben einrollt.

Die erwähnten lappigen Erweiterungen sind hier aber nicht so stark und weniger auffallend, dafür ist aber die Galle auf beiden Seiten dicht mit verzweigten, mehrzelligen Haaren bedeckt. Die Ausstülpungen stehen auch hier dicht beisammen, so dass der Zwischenraum zwischen zwei Ausstülpungeu nach oben als Ausstülpung nach unten erscheint, was auch bei 71 oft der Fall ist.

209 (Palmeiras, Est. d. Rio de Janeiro, April 1900), 493 Flores bei Manáos, 29 Juli 1900; 569, Bot. Mus. 6495, Tarapoto, Peru, Nov. 1902.

Digitized by Google

48. **Lantana** spec.

73. (94, 209 und 14 Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Es sind annähernd kugelige, stark behaarte Gallen von 5-8 mm Durchmesser, die oft, jedoch nicht immer, an einer Blattrippe, seltener am Blattstiele sitzen; sie treten auf beiden Blattseiten vor, auf der untern Seite jedoch meist stärker als auf der oberen.

Die dicke, fleischige Gallenwand umschliesst eine verhältnismässig kleine Larvenkammer, die von einer *Clinodiplosis*-Larve bewohnt wird und die sich in der Galle verwandelt. Es war Herrn ULE möglich, die Mücke zu züchten. Ich nenne die Art

CLINODIPLOSIS LANTANAE n. sp.

Alkoholmaterial und daher entfärbt. Das Männchen ist 1,5-2 mm lang. Fühler mit der bei dieser Gattung gewöhnlichen Anzahl Knoten, die abwechselnd einfach und doppelt sind; die beiden ersten Fühlergeiselglieder verwachsen; das erste Geiselglied besteht daher aus 4 Knoten und der Fühler aus 2 + 11 Gliedern. Die Knoten sind abwechselnd einfach und doppelt; die einfachen mit einer, die doppelten wie gewöhnlich mit zwei Bogen- und ebensovielen Haarwirteln; der auf den Doppelknoten folgende Stiel annähernd doppelt so lang als der andere; der letzte, 25. Knoten verkümmert, griffelförmig. Taster viergliedrig; Flügel so lang wie der Körper. Die 1. Längsader mündet etwas vor dem Gabelpunkte der dritten Ader in den Flügelvorderrand. Querader in der Mitte der 1. Längsader; die zweite Längsader mündet in die Flügelspitze; sie ist deutlich nach hinten gebogen. Krallen einfach; Empodium sehr kurz, etwas länger als die Pulvillen (1).

Haltezange von der gewöhnlichen Form. Basalglieder nahe der Basis mit schwachem Zahne; Klauenglieder lang, ziemlich dünn, kurz, abstehend behaart. Die obere Lamelle tief gespalten; jeder Lappen ausgerandet, der innere Zipfel etwas länger als der äussere und mit einer Borste besetzt, die die andern bedeutend überragt. Untere

(1) Die Cecidomyinen besitzen wohl ohne Ausnahme Pulvillen, wenigstens alle deutschen Arten. Es ist daher nicht angängig, auf dieses Merkmal Gattungen zu gründen.

Digitized by Google

Lamelle lineal, an der Spitze eingebuchtet, die Lappen ebenso wie die Einbuchtung abgerundet.

Das Weibchen ist 2-2,5 mm lang; das unterste Geiselglied 48 μ lang; die anderen nach der Fühlerspitze zu nur wenig an Länge abnehmend; letzter Knoten kurz, griffelförmig; die Stiele etwa halb so lang als die Knoten. Legeröhre wenig vorstreckbar; die grossen Endlamellen zweigliedrig.

Die Puppe ist 2 mm lang. Bohrhörnchen und Atemröhrchen kräftig entwickelt; Scheitelbörstchen viel kürzer als die langen Atemröhrchen. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 2. Abdominalsegmentes. Die Scheiden der Hinterbeine etwa bis zur Mitte des fünften; die übrigen Beinscheiden sind wenig kürzer. Jedes Abdominalsegment mit Ausnahme des 1. und letzten mit 1-2 Reihen starker, nach hinten gerichteter Dörnchen.

Ob die aufgefundene 1,8 mm lange Larve (1) zu dieser Art gehört, ist mir fraglich; sie unterscheidet sich etwas von den bekannten Larven dieser Gattung; sie ist noch nicht erwachsen und grade vor der Häutung getötet worden. Die Larve steckt noch in ihrer alten Haut, von der sie sich bereits vollständig gelöst hat, so dass alle Teile der Larvenhaut an dem mit Kalilauge behandelten Praeparate, mit Ausnahme der Gräte, doppelt erscheinen; an der Gräte scheinen beide Häute noch zusammenzuhängen. Die Gürtelwarzen erscheinen als Duplicaturen des Tegumentes; es sind mehr oder weniger unregelmässig gekrümmte, schmale, leistenartige Verdickungen. Bauchwarzen normal; Papillen regelmässig. Endsegment jederseits mit 4 Borsten, davon die beiden innern kurz, dornartig, aber nicht auf zapfenartigen Verlängerungen sitzend; die äusserste ungemein lang. Die Borsten auf der Dorsalseite des Körpers ebenfalls sehr lang.

Die Gräte ist noch nicht vollentwickelt; die beiden spitzen Zähne divergieren wenig. Es ist I = 90; II = 15; III = 33; IV = 42; V = 42; VI = 18.

94 Insel Cabo Frio, Est de Rio de Janeiro, 17 Oct. 1899; 209 Tubarão, Prov. Sta. Catharina, Mai 1889; 14 Palmeiras, Est. d. Rio d. Janeiro, April 1900.

---

(1) Die Larve wurde in einer noch geschlossenen, kleinen Galle aufgefunden. Bei Brasilianischen Gallen fällt auf, dass auf ein und demselben Blatte zuweilen Gallen derselben Art vorkommen, die bereits vom Erzeuger verlassen sind, während andere, noch geschlossene, eine ganz jugendliche Larve beherbergen.

Digitized by Google

49. Lantana spec.

74. (200 Hamburg). *Cecidomyidengalle* an den Zweigen. Es sind stark behaarte, oben offene Röhrengallen von 5-7 mm Länge und 1,5 mm Dicke. Die Öffnung ist durch weisse, spitze oder schwach keulenförmige Haare geschlossen. Die Galle tritt an jeder beliebigen Stelle des Zweiges auf, es sind also keine Knospendeformationen.

Die aufgefundenen Larven sind c. 1,5 mm lang. Die Gräte hat Ähnlichkeit mit der von *Dichelomyia salicis* in Rosetten auf Salix. Ihre Länge variirt bei den untersuchten Exemplaren zwischen 159 und 168 μ.

Bei der kleineren Gräte ist I = 159; II = 30; III = 69; IV = 90; V = 75; VI = 30; bei der grösseren I = 168; II = 33; III = 72; IV = 105; V = 78; VI = 33. Die Zähne berühren sich an der Basis nicht, der Raum zwischen denselben ist ungemein breit und von trapezförmiger Gestalt; die kürzeste Linie dieses Trapezes befindet sich an der Basis, also am vorderen Ende der Basalplatte, von hier aus ist die Platte breit rinnenartig vertieft. Die Gürtelwarzen sind rund, zum Teil ziemlich spitz, die Bauchwarzen normal. Das Tier gehört allem Anscheine nach zur *Lasioptera*-Gruppe.

Der etwa 2 mm langen Puppe fehlen die Bohrhörnchen, die Atemröhrchen sind sehr lang, viel länger als die Scheitelbörstchen. Die Scheiden der Mittelbeine reichen bis ans Ende des 6. Abdominalsegmentes, die vorderen Beine sind etwas kürzer, die hintern etwas länger. Auf dem Rücken der Abdominalsegmente befinden sich keine Dörnchen zum Herausschieben.

Serra Geral, Estado de Sta. Catharina, Januar 1891.

50. Leandra spec.

75. (54). *Acarocecidium* auf den Blättern. Das *Erineum* befindet sich blattunterseits und ist verbunden mit schwachen, meist braun, rötlich oder gelblich entfärbten Blattausstülpungen nach oben. Die Rasen sind willkürlich über das Blatt verteilt und bilden nicht selten zusammenhängende grössere Massen, doch kommen auch solche von kaum 1 mm Durchmesser vor. Das Erineum wird gebildet von etwas platten, verhältnismässig breiten, vielzelligen Emergenzen. Die Zellen liegen nicht nur, wie dies bei mehrzelligen *Erineum*-Haaren meist der Fall ist, hintereinander, sondern auch in 2-10 Reihen ne-

Digitized by Google

beneinander. Oft sind die Emergenzen stark gekrümmt, häufig verzweigt und die Zweige enden oft in einer langen, einzelligen Spitze, oder die Spitze ist breit, abgerundet und die Zellreihen setzen sich bis in die Spitze fort. Obgleich die Gallmilben nicht sehr zahlreich aufgefunden wurden, so scheint es doch keinem Zweifel zu unterliegen, dass es sich hier um eine Milbengalle handelt, wie sie ähnlich auch auf anderen Melastomaceen vorkommt.

Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899.

51. **Mabea** spec.

76. (499). Bot. Museum 5260. *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation.

Die Knospen werden zu 7-9 mm langen, 2-3 mm dicken, holzigen Gebilden umgeformt, die meist an ihrer Basis leicht verjüngt, seltener breit aufsitzen oder lang gestielt sind. Diese Röhren sind am vorliegenden Materiale an der Spitze alle offen; in einer Öffnung steckt eine zerbrochene Puppenhaut, an welcher noch die stark entwickelten Bohrhörnchen vorhanden sind; grössere Schiebedornen auf dem Rücken der Abdominalsegmente fehlen, dafür sind diese Segmente dicht bedeckt mit winzigen, haarförmigen Börstchen.

Im Innern der Haut hat die ausschlüpfende Mücke eine Anzahl meist kurzer und recht breiter Schuppen zurückgelassen.

Ouvidor, Manáos, Januar 1901.

52. **Machaerium** spec. (Art mit kleinen, schmalen Fiederblättchen)

77. (246). Knospengalle, Erzeuger? Es sind graue, annähernd kugelige, etwas von oben nach unten abgeplattete, c. 15 mm dicke Knospengallen, die im Innern zahlreiche, rundliche c. 1 mm Durchmesser haltende, glatte Höhlungen besitzen. Die noch geschlossenen Gallen sind leer; wenigstens konnte ausser einigen, mit *Tarsonemus* verwandten Milben, die in einigen dieser Kammern vorhanden waren, keinerlei Bewohner aufgefunden werden. Die Untersuchung wird erschwert dadurch, dass sich beim Schneiden regelmässig Bruchteile der grobzelligen, brüchigen Galle in die Kammern, die zudem zum Teile noch verpilzt sind, hineinschieben. Wie die Milben in die geschlossenen Gallen hineingraten sind, ist mir nicht

Digitized by Google

klar; als Gallenerzeuger glaube ich sie kaum ansprechen zu dürfen; die Deformation macht vielmehr den Eindruck einer Cynipidengalle.

Marary Juruá, 6 Sept. 1900.

53. **Machaerium** spec. (breitblättrige Art!)

78. (21). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Kreisrunde, rotbraune, napfförmige Gallen von 1,5-2 mm Durchmesser. Die Gallen sind offenbar noch sehr jung. Es sind kleine Näpfe mit steil aufgerichteten, hohen, etwas nach innen gebogenen Wänden, die etwa halb so dick sind als der Boden des Napfes, in welchem sich die winzige Larvenkammer befindet, die an dem vorliegenden Materiale von einer noch ungemein kleinen Larve bewohnt wird. Die Napfhöhlung bildet also einen nach aussen offenen Vorhof der eigentlichen Gallenhöhle und ist wohl als Schutzvorrichtung aufzufassen. An der Basis ist die Galle, die auf beiden Blattseiten, meist aber auf der Unterseite vorkommt, stark eingeschnürt.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Sept. 1899.

54. **Machaerium** spec. (kleinblättrige Art)

79. (31, Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Kugelige, dünnwandige, stark behaarte Gallen von c. 4 mm Durchmesser auf den Blättern und den Blattstielen. Die Gallen sind alle breit offen, manchmal sogar an zwei Seiten; sie sind offenbar von einer Raupe zerfressen worden. In der einzigen, noch geschlossenen Galle fand ich die merkwürdige, in Fig. 2 dieser Arbeit abgebildete Larve. Der gegebenen Beschreibung ist noch hinzuzufügen, dass die Papillen am Collare und den Thoracalsegmenten auf mamellenartigen Verdickungen sitzen wie sie ähnlich bei der im II. Beitrag N. 50 erwähnten Larve in Gallen auf Celtis vorkommen. Anzahl und Gruppierung derselben ergiebt sich aus Fig. 2. Auch an den letzten Segmenten finden sich derartige zitzenartige Verdickungen, so besonders bei den vier kurzen Börstchen hinter dem kreisrunden After.

Tubarão, Prov. Sta. Catharina, Januar 1890.

55. **Maieta guianensis** AUBL.

80. (366). *Lepidopterocecidium*, Zweig und Blattstielgallen. An

Digitized by Google

dieser Ameisenpflanze befinden sich an den Blattstielen und jungen Zweigen harte, holzige, mit zerstreut stehenden, langen Haaren besetzte Anschwellungen von 10-20 mm Länge und 10-14 mm Dicke (cfr. T o c o c a und M i c o n i a). Jede Schwellung umschliesst eine geräumige Höhlung, in welcher bei den untersuchten Exemplaren je eine Schmetterlingspuppe in dichtem, festem Gespinste aufgefunden wurde.

Juruá Miry, Juni 1901.

56. Manihot utilissima Pohl (= Jatropha Manihot L.)

81. (15 Hamburg) (186. 282. 401). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Nagelartige Gallen auf der obern Blattseite, die auf der Unterseite als unregelmässige Wülste vorragen und bis 11 mm lang werden können, bei einer Dicke bis zu 3 mm.

Sie sind von gelblicher oder bleichgrüner Farbe, von oben bis unten ziemlich gleichdick oder nach der Spitze zu allmählich dicker werdend und dann abgerundet, oder stark gekrümmt, oder endlich nicht länger als dick.

Die Gallen kommen sehr häufig in der Nähe einer Blattrippe vor und verursachen, wenn viele von ihnen dicht beisammen stehen, eine starke Zerrung des Blattes. Die in den Gallen aufgefundenen Larven von 1,2-2 mm Länge gehören ohne Zweifel dem Genus *Clinodiplosis* an und ich nenne die Art *Clinodiplosis brasiliensis* n. sp. Am Endsegmente fällt auf, dass die kleinen dornartigen Borsten auf zitzenartigen an der Basis etwas verschmälerten Zapfen, die also in der Mitte am dicksten sind, stehen. Beborstung, Papillen, und Warzen wie bei dieser Gattung. Bei den untersuchten Arten zeigt sich eine ungemein grosse Variabilität der Brustgräte. Bald sind die Zähne spitz, bald abgerundet; bald ist der Zwischenraum zwischen denselben spitz dreieckig, bald trapezförmig. Diese Veränderlichkeit mag allerdings zum grossen Teile bedingt werden dadurch, dass die untersuchten Larven offenbar verschiedenen Entwicklungstadien angehören und zum Teil von *Pteromaliden* in Tönnchen verwandelt worden sind. Ich gebe nachfolgend eine Zusammenstellung der Verhältnisse bei den Gräten verschiedener Larven:

Digitized by Google

	1. Larve als Tönnchen	2. Zähne rund	3. Zähne Spitz	4. Larve unentwickelt mit spitzen Zähnen	
Larvengrösse	1,2 mm	1,3 mm	2,0 mm	1,5 mm	auf Manihot dichotoma (1) 1,7
I	189 µ	135	200	102	138
II	15 »	9	21	15	15
III	42 »	21	60	19	22
IV	54 »	22	72	33	42
V	54 »	33	72	45 (2)	42
VI	21 »	12	33	16	15

Die Puppe ist 2 mm lang. Bohrhörnchen spitz, kurz; Scheitelbörstchen sehr kurz, viel kürzer als die langen Atemröhrchen. Flügelscheiden bis ans Ende des zweiten Segmentes reichend; die Beinscheiden sind ungefähr gleich lang; die mittelsten etwas kürzer als die vorderen; ungefähr bis ans Ende des 4. Segmentes reichend. Das 2. bis 7. Abdominalsegment mit je einer Reihe starker Schiebedornen auf der Dorsalseite.

15 Tubarão, Mai 1889 (Larven und Puppen) 186 Palmeiras, Estado d. Rio de Janeiro, April 1900 und Maná, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900. 282 Fortaleza, am unteren Juruá, November 1901. 401 Juruá Miry, Juli 1901 (2).

(1) Auf Manihot dichotoma Ule, von den Eingeborenen Maniçoba genannt, sammelte Herr Ule bei Bahia genau dieselbe Deformation mit denselben Larven.

(2) Zähne an der Basis ebenfalls 33 µ; sie divergieren nach oben stark, so dass die Breite oben 45 µ beträgt.

Digitized by Google

MICONIA

a. *Lepidopterocecidien*

57. Miconia? spec.

82. (555). Spindelförmige Zweigschwellungen von 18-26 mm Länge und 7-11 mm Dicke in der Mitte, gegen 2 mm Dicke des normalen Zweiges unterhalb der Schwellung. Jede Schwellung umschliesst eine grosse, glatte Larvenkammer, die von einer Raupe bewohnt wird. Wie die jungen Zweige, Blattstiele und Mittelrippen blattunterseits, so ist auch die Galle dicht mit Sternhaaren bedeckt. Die Zugehörigkeit zum Genus Miconia ist bei diesem Substrate nicht ganz sicher.

Yurimaguas, Peru, August 1902.

58. Miconia spec.

83. (172). Blattdeformation. An einem Zweige sind die beiden letzten Blätter zu rundlichen, etwas platten, c. 10 Durchmesser haltenden, runzligen oder höckerigen Gebilden umgewandelt. Der Blattstiel ist als solcher noch kenntlich, jedoch etwas verkürzt. Die dickwandige Galle umschliesst eine ziemlich geräumige Larvenkammer, die von einer mit langen, zerstreut stehenden Haaren besetzten Raupe bewohnt wird.

Estado de Rio de Janeiro (ohne genauere Angabe!), October 1895.

b. *Dipterocecidien*

59. Miconia spec.

84. (224). *Cecidomyidengalle*, Zweiggalle. Der 1 cm dicke Zweig ist auf eine Strecke von 20 cm mit zusammenhängenden, beuligen Auftreibungen bedeckt, die den Eindruck von Überwallungen machen und auch nicht die filzige Behaarung des normalen Zweiges besitzen. Die unregelmässig geformten Beulen sind 9-15 mm lang und 5-6 mm dick; sie durchbrechen die Rinde, sind in unregelmässigen Längsstreifen angeordnet und umschliessen eine geräumige Höhlung; oft stehen sie so nahe hinter-, seltener nebeneinander, dass sie in einander übergehen. Die Gallen sind alle mit Bohrlöchern versehen und zum Teil

Digitized by Google

von Raupen durchwühlt und mit Kot angefüllt; nur in einem Flugloche steckte noch die Haut einer Gallmückenpuppe von 3,5 mm Länge. Bohrhörnchen und Scheitelbörstchen kurz; Atemröhrchen nur als kurze, abgerundete Zäpfchen vortretend. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 2 Abdominalsegmentes; die Scheiden der Vorderbeine sind wenig länger und die der Mittel- und Hinterbeine, die gleich lang sind, reichen bis zur Mitte des folgenden Segmentes. Grössere Schiebedornen auf dem Rücken der Abdominalsegmente sind nicht vorhanden, doch sind die Segmente überall mit haarfeinen Dörnchen besetzt. Das letzte Segment besitzt auf der Dorsalseite zwei grosse, stark gekrümmte Haken.

Serra dos Orgãos, August 1900.

60. Miconia spec.

85. (549). *Cecidomyidengallen,* Blattausstülpungen. Die bis 10 mm lang werdenden, meist stark keulenförmigen Ausstülpungen sind aussen und innen mit dicht stehenden, lang gestielten Sternhaaren bedeckt, die sich von den normalen teilweise nur durch den ungemein langen Stiel unterscheiden. Der Stiel besteht aus vielen, neben- und hintereinander liegenden Zellen, von denen die äussern, besonders in der Nähe der Stielbasis, oft stachelartig vorstehen und zwar kann sich dieser stachelartige Vorsprung sowohl am oberen als untern Ende der Zelle oder auch in der Mitte derselben bilden. Die Länge der Stiele variiert bei den gemessenen Haaren zwischen 0,24 und 1,6 mm.

Ausser diesen Haaren, die meist rotbraun gefärbt sind, kommen aber auch andere, glashelle vor, bei denen der Stern fehlt; diese Haare verdicken sich an der Spitze sehr auffallend und die obersten, stark verlängerten Zellen bilden ein Bündel stachelartig vorspringender, etwas divergierender Fortsätze. Der Galleneingang auf der Blattunterseite ist durch besonders langstielige Haare geschlossen, während das Innere der Galle mit etwas kürzeren Haaren ausgekleidet ist, die erst ganz am oberen Ende der Höhlung wieder etwas länger werden.

Man ist im ersten Augenblicke geneigt, die Galle als Milbenproduct anzusprechen, da in Europa derartige Gallen fast regelmässig Gallmilben als Erzeuger haben. Ich habe aber schon früher darauf hingewiesen, dass Analogieschlüsse bei tropischen Gallen meist

Digitized by Google

Trugschlüsse sind. Bei den vorliegenden Gallen findet sich keine Spur von Milben; in der offenen behaarten Höhlung habe ich überhaupt nichts Tierisches aufzufinden vermocht, aber bei allen Gallen findet sich hinter der untern Epidermis am äussersten Ende der Höhlung eine winzige *Cecidomyidenlarve* von 0,2 mm Länge. Bei Lupenuntersuchung ist es ganz unmöglich, diese Larven in dem Gewirr langer Haare aufzufinden und bei Schnittpraeparaten wird auch nur ein glücklicher Zufall das Auffinden der Larven ermöglichen, wohingegen die Untersuchung mit Hilfe des Zeiss'schen binocularen Mikroskopes, das für derartige Arbeiten ganz unentbehrlich ist, rasch zum Ziele führt. Trotzdem ich eine eigentliche Larvenkammer unter der Epidermis auch bei Schnittpraeparaten nicht auffinden konnte, glaube ich doch, dass die Larve hier und nicht zwischen den langen Haaren der Gallenhöhlung ihre Wohnung hat, da ich sie bei allen untersuchten Gallen stets hinter (unter) der Epidermis gefunden habe und es ein merkwürdiger Zufall sein würde, wenn beim Aufschneiden der Galle, die Larven stets hinter die Epidermis, die sich allerdings leicht loslöst, geraten sein sollte.

Die Larven sind noch so klein, dass sich nicht bestimmen lässt, welcher Gruppe dieselben angehören.

Pampas de Ponara, Maerz 1903.

61. Miconia tomentosa DON.

86. (362. Bot. Mus. 5089). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die annähernd kugeligen, dem Blatte mit kurzem Stiele ansitzenden, dicht mit rotbraunen Sternhaaren bedeckten Gallen befinden sich auf der untern Blattseite und sind c. 4 mm dick. Die dicken Wandungen bestehen aus einem sehr weitmaschigen Gewebe und umschliessen eine noch kleine Larvenkammer, die mit einer noch sehr jungen *Cecidomyidenlarve* besetzt ist. Blattoberseits sind die Gallen am Herbarmaterial kaum wahrnehmbar.

Juruá Miry, Juni 1901.

62. Miconia spec.

87. (153). *Cecidomyidengalle*? auf den Blättern. Auf einer schmalblättrigen Miconia-Art mit scharf gezähntem Blattrande findet sich

Digitized by Google

auf einer Längsrippe eine eiförmige, kurz gestielte Galle von 6-12 mm Länge und 3-5 mm Dicke. Die glatten Gallen sind mit einer Anzahl, nicht dicht stehender, 3-6 mm langer Auswüchse besetzt, deren Spitze leicht verdickt ist, wodurch die Galle ein sehr characteristisches Aussehen erhält. Die aufgeschnittenen Gallen waren alle leer, doch bin ich geneigt, die Deformation für eine Mückengalle anzusprechen.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro. Januar 1900.

63. Miconia sp.

88. (363). *Cecidomyidengalle*, Rippenschwellung. Die Verdickungen, die sich meist an den Längsrippen, seltener an den Querrippen befinden, erreichen eine Länge von 3-15 mm; sie sind auf beiden Blattseiten dicht mit langen, rotbraunen Haaren besetzt und, besonders auf der oberen Blattseite, sehr derb. Auch hier sind eigentliche Sternhaare seltener als die in einem Bündel stachelartiger Fortsätze endenden. Auf der Blattoberseite wird die Rippe von diesen Haaren überwuchert, auf der untern Blattseite ist sie frei davon. Gewöhnlich ist das Blatt an der angegriffenen Stelle verbogen und verzerrt und die Seitenrippen ebenfalls an ihrer Basis etwas angeschwollen doch nicht behaart. Auf der Oberseite des Blattes ist die Gallenwandung viel dünner als auf der untern und hier scheint sich auch die Puppe bei der Verwandlung herauszubohren, wenigstens steckte die einzige, zerbrochene Puppenhaut blattoberseits, zwischen den langen Haaren verborgen, noch in einem gebohrten Flugloche.

Jaruá Miry, Estado d. Amazonas, August 1901.

64. Miconia spec.

89. (551). *Cecidomyidengallen* auf dem Zweige, den Blattstielen und der Lamina. Die länglichen runden Gallen sind 4-6 mm lang und von rötlich-gelben, ungemein langen, feinen, stark verfilzten Wollhaaren dicht umhüllt. Die im Winkel zwischen zwei Längsrippen sitzende Galle tritt auf beiden Blattseiten ziemlich gleich stark vor. Am Zweig und Blattstiele sitzen die Gallen meist dicht zusammen, manchmal Klumpen bildend, so dass die Einzelgalle zuweilen nicht mehr kenntlich ist.

Digitized by Google

Die kleine Larvenhöhle wird im August von einer noch sehr jungen *Cecidomyidenlarve* bewohnt.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, August 1901.

65. Miconia ibaguensis TR.

90. (548). *Cecidomyidengallen*, Fruchtdeformation. Die Früchte sind zu 10-12 mm langen, 1-2 mm dicken, stark abstehend behaarten, cylindrischen, an der Spitze geschlossenen Gallen umgebildet, die von einer Anzahl von *Cecidomyidenlarven* bewohnt werden; in den untersuchten Gallen wurden 2-4 Larven aufgefunden, die zum Genus *Clinodiplosis* gehören oder ihm sehr nahe stehen. Warzen, Papillen und Endsegment wie bei *Clinodiplosis*; die beiden kurzen, zapfenartigen Borsten stehen auf dickem, gemeinsamem Wulste. Bei der 2,2 mm langen Larve ist die Gräte voll entwickelt, während bei Larven von 1,2 mm Länge noch keine Spur einer Gräte vorhanden ist. Die Verhältnisse sind die folgenden I = 208; II = 15; III = 32; IV = 60; V = 48; VI = 17. Die Grätenzähne sind ziemlich breit und nicht sehr spitz und sowohl auf der äussern als innern Seite convex, wodurch sich die Larve, abgesehen von andern Verhältnissen der Gräte, besonders von den ähnlichen Larven der unter N.° 91 beschriebenen Fruchtgallen unterscheidet.

Tarapoto, Peru, Octob. 1902.

66. Miconia spec.

91. (365). *Cecidomyidengalle*, Deformation der Früchte.

Die Galle hat grosse Ähnlichkeit mit der unter N.° 90 beschriebenen, doch ist sie nie lang behaart, sondern mit einer Anzahl Längsfurchen versehen.

Die die Galle erzeugende Mücke ist offenbar der vorher erwähnten nahe verwandt, unterscheidet sich von ihr aber wie gesagt, deutlich durch die Form der Gräte. Die Larven sind 1,7 mm lang.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, August 1901.

67. Miconia spec.

92. (N.° 8 bei Michaelis). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die hörnchenförmigen Gallen sitzen stets an einer Blattrippe blatt-

Digitized by Google

unterseits; sie sind überall mit langen, borstenförmigen, abstehenden Haaren besetzt und werden 8-12 mm lang bei 1.5-2 mm Querdurchmesser an der dicksten Stelle. Vom letzten Drittel oder Viertel ab sind sie stark verjüngt, so dass sie fast spitz enden, doch erstreckt sich die Larvenkammer bis in diese äusserste Spitze und die Puppe bohrt sich bei der Verwandlung, wie es scheint, unterhalb dieser hohlen Spitze durch die dünne Gallenwand. Bei den untersuchten Exemplaren ist die Galle stets an zwei Stellen am Blatte angeheftet, an der Blattrippe und an der Lamina, in der Weise, dass an der Gallenbasis noch eine kleinere geschlossene Kammer hinter der Larvenkammer gebildet wird. Die Galle ist nicht aufgerichtet, sondern schief zur Blattfläche geneigt, so dass ihre Längsaxe mit der Blattfläche nahezu parallel verläuft.

Die Gallen sind meist leer; in einer dieser Hörnchengallen fand sich eine Puppe von 2,5 mm Länge, mit kleinen Scheitelbörstchen und Bohrhörnchen und ungemein langen Atemröhrchen. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 3. Abdominalsegmentes und die der Hinterbeine bis ans Ende des 7. Segmentes; die Mittel- und Vorderbeine sind wenig kürzer. Am 2.-8. Abdominalsegmente findet sich auf dem Rücken je eine Reihe sehr stark entwickelter Schiebedornen, hinter denen, an der Basis des Segmentes, noch 2 Reihen kleinerer Dörnchen stehen.

Theresopolis, Prov. St. Catharina, 2. Sept. 1904 (lg. Michaelis).

68. Miconia spec.

93. (N.° fehlt!). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die 6-8 mm langen cylindrischen Gallen sitzen blattunterseits an den Rippen. Sie sind 1,25 mm dick, an der Spitze offen, die Öffnung aber durch vielzellige, kurze Haare teilweise geschlossen. Die Haare haben grosse Ähnlichkeit mit der unter N.° 85 beschriebenen zweiten Form. Die Gallen stehen nicht selten gehäuft, oft so, dass zwei Gallen der ganzen Länge nach verwachsen sind; auf der oberen Seite ist das Blatt dort, wo sich die Galle befindet, meist etwas eingezogen.

Die aufgefundenen *Cecidomyidenlarven* sind noch sehr jung.

Ohne Fundort.

Digitized by Google

69. Miconia spec.

94. (547). *Cecidomyidengalle*, Blütendeformation. Die Blüten sind zu rundlichen 5-9 mm breiten und 4-5 mm hohen Knöpfen umgebildet, die überall mit langen höckerigen oder seltener blattartigen Fortsätzen dicht bedeckt sind. Die Gallen haben etwas Aehnlichkeit mit den unter N.° 83 beschriebenen *Lepidopterocecidien*, unterscheiden sich von ihnen aber dadurch, dass bei den Schmetterlingsgallen die Larvenkammer glatte Wände hat, während hier in die Höhlung dicke, fleischige, blattartige Emergenzen, die verkümmerte und umgebildete Staubgefässe zu sein scheinen, hineinragen.

Die aufgefundene Larve ist etwa 2 mm lang, scheint aber noch nicht ganz erwachsen zu sein; der Grätenstiel hat wenigstens an seiner Basis noch nicht die gewöhnliche fussartige Erweiterung, sondern verjüngt sich von vorne nach hinten allmählich und endet spitz. Papillen und Warzen wie bei *Dichelomyia*. Die Grätenzähne sind spitz dreieckig und der Raum zwischen denselben entspricht in Grösse etwa einem Zahne und hat die umgekehrte Gestalt. Es ist I = 135; II = 22; III = 27; IV = 45; V = 39; VI = 24.

Cerro de Ponara, Maerz 1903.

c. *Hemipterocecidien*

70. Miconia ibaguensis TR.

95. (548 u. 550 Bot. Mus. 6457). *Coccidengallen* an den Zweigen. Knotige, bis 10 mm dicke (gegen 4 mm des normalen Zweiges unterhalb der Deformation) Anschwellungen der Zweige. Sehr häufig befinden sich die Anschwellungen an einem Zweigknoten und erstrecken sich dann auch noch auf die Basis des hier entspringenden Zweiges, der dann nicht selten stark verbogen und gekrümmt ist.

Schon bei Lupenuntersuchung bemerkt man, dass an gewissen Stellen der Anschwellung aus winzigen Öffnungen lange, weisse Fäden heraus ragen, ähnlich wie sie FR. LÖW bei *Xylococcus* auf Tilia erwähnt. Bei Längsschnitten durch die Galle findet man, dass in die verdickte Rinde kleine Grübchen cisternenartig eingesenkt sind, dass sich diese Grübchen aber manchmal auch in den stark verdickten Holzkörper des Zweiges fortsetzen und dass jedes dieser Grübchen von einer kleinen *Coccide* bewohnt wird, die den erwähn-

Digitized by Google

ten weissen Sekretfaden absondert. Der Eigang in diese Grübchen ist so eng, dass das corpulente Weibchen denselben nicht zu passieren vermöchte, wie dies bei derartigen *Coccidengallen* ja regelmässig der Fall ist. Während aber bei *Xylococcus filiferus* FR. LÖW das Tier nur durch Schwund der unter ihm sich befindenden Gewebpartien der Pflanze in den Zweig eindringt, findet bei den Miconia-Gallen offenbar eine Um- und Ueberwucherung des Tieres durch die Pflanze statt, womit allerdings auch ein Schwund der Rindenpartie an der angegriffenen Stelle verbunden sein wird. Die Wandung der Gallenhöhlung ist mit einem festen, wachsartigen Sekrete ausgekleidet. In der Nähe der Öffnung ist diese Sekrethülle meist am dicksten.

Die merkwürdigen *Cocciden*, die diese Deformation hervorrufen, gehören anscheinend einem neuen Genus an. Das Analende des Weibchens hat etwas Ähnlichkeit mit dem der australischen Gattung *Apiomorpha* RÜBS. Die genaue Beschreibung wird durch Herrn Dr. LINDINGER in Hamburg erfolgen.

Tarapoto, Peru, October 1902.

d. *Acarocecidien*

71. Miconia spec.

96. (49). *Erineum* blattunterseits. Das braune *Erineum* tritt seltener fleckenartig auf, sondern überzieht meist grössere Partien der Blattes oder sogar die ganze Fläche desselben und bedingt zuweilen bei jüngern Blättern eine revolutive Rollung; zuweilen tritt das *Erineum* auch auf die obere Blattseite über. Die Haare, aus denen das *Erineum* besteht, sind vielzellige, oft mehrfach verzweigte Emergenzen, die selten an der Spitze mit sternförmig gruppierten Fortsätzen versehen sind. Die Spitzen der letzteren sind dann aber, wie diejenigen der nicht oder schwach verzweigten Haare, stets abgerundet. Dem unterseitigen *Erineum* entspricht meist eine flache, runzlige Ausbauchung blattoberseits, doch nehmen die Längsrippen an dieser Ausbauchung nicht teil.

Tijuca, Est. de Rio de Janeiro, Nov. 1899.

Digitized by Google

72. Miconia puberula COGN.

97 (1). (553). Bot. Mus. 6745. *Erineum* blattunterseits. Es hat viel Ähnlichkeit mit dem vorher erwähnten, doch tritt es an den vorliegenden Exemplaren stets fleckenweise auf. Diese unregelmässigen, rundlichen Flecke treten an einem Blatte stets massenhaft auf und erreichen einen Durchmesser von 1-7 mm. Die mit dem *Erineum* verbundene Ausstülpung nach oben ist meist viel kräftiger und die Emergenzen, die den vorigen ähnlich sind, viel derber, so dass man sie kaum noch als Haare bezeichnen kann. Sie sind nicht so häufig und stark verzweigt wie bei N.° 96, in ihrer Form aber viel unregelmässiger. Bald sitzt an einem kurzen, dünnen Stielchen eine mächtige Keule, bald ist die Basis breit und das Endstück stark verdünnt; bald sind die Emergenzen kurz, knollig, bald bis 1 mm lang, bald gebogen, hakig, seltener ganz grade. Hie und da treten sogar auf der convexen Seite der Ausstülpung vereinzelte Emergenzen auf, wodurch die Galle mit der unter N.° 101 beschriebenen Ähnlichkeit bekommt. Ich habe zwischen diesen Emergenzen oder im Pflanzengewebe weder Milben noch Spuren anderer Tiere aufgefunden, glaube aber doch, dass es sich um eine Milbengalle handelt (1).

Tarapoto, Peru, Januar 1903.

73. Miconia spec.

98. (51). *Erineum* blattunterseits. Das *Erineum* findet sich auf einer Miconia-Art mit gezähntem Blattrande und sehr lang ausgezogener Blattspitze. Es ist von schön roter Farbe, befindet sich ebenfalls blattunterseits, meist das ganze Blatt überziehend, oft aber auch fleckenweise auftretend und bewirkt wie N.° 96 eine flache Ausstülpung nach oben. Die Haare haben aber gar keine Ähnlichkeit mit denjenigen von N.° 96. Sie sind ebenfalls aus vielen Zellen zusammengesetzt, am Ende aber nie abgerundet. Meist ist der Stiel gekrönt von einem Büschel unordentlich gruppierter Stacheln, von denen jeder eine Zelle darstellt. Oft sind die Haare ziemlich schlank, zuweilen unförmlich verdickt und häufig stark gekrümmt, manchmal sogar gerollt.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

---

(1) Cfr. Nachtrag. *Erineum* auf Miconia minutiflora DC.

Digitized by Google

74. **Miconia** spec. (Blattspitze nicht abnorm verlängert!)

99. (476). Das *Erineum* hat grosse Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden. Die Haare sind aber kürzer, fast ungestielt. Es sind Sternhaare, doch liegen auch hier die Strahlen nicht in einer Ebene, sondern haben mehr das Aussehen kleiner Morgensterne mit kurzem Stiele.

Möglicherweise wird die Verschiedenheit der hier beschriebenen Erineen nicht durch den Parasiten, sondern durch das Substrat bedingt.

Cachoeirinha, Manáos, 8. Aug. 1900.

e. *Helminthocecidien*

75. **Miconia stenostachya** D.C. und andere Arten.

100. (552, 521, 171, 101, 58, 53, 52, 50. MICHAELIS 36). Deformation der Blätter, Blüten und Zweige. Diese Deformation scheint in Südamerika eine ungemein grosse Verbreitung zu haben; sie liegt mir vor aus der Provinz St. Catharina, aus der Umgebung von Rio de Janeiro, vom Amazonenstrom, Peru und Guayana.

Bei Miconia stenostachya (die anderen Miconia-Arten sind nicht bestimmt!) bilden sich auf den Blattrippen, den Blattstielen und jungen Zweigen meist 1-4 mm dicke, unregelmässig runde, meist etwas gelappte Verdickungen, die dicht braun behaart und mit tausenden von *Anguilluliden* angefüllt sind; später scheinen diese Gallen an der Spitze aufzuplatzen. Meist entspricht diesen Verdickungen auf der entgegengesetzten Seite eine starke Vertiefung, die man für den Eingang zur Galle und diese selbst also für eine Blattausstülpung halten könnte, was aber nicht der Fall ist. Bei drei offenbar ganz verschiedenen Miconia-Arten aus der Provinz St. Catharina. (N.° 36. MICHAELIS und 58, 171 ULE) so wie bei N.° 50 bilden sich blattoberseits oft scheinbar Längsrisse, die nicht selten ein- oder mehreremale gabeln. Bei fortschreitender Entwicklung erweitern sich die Ränder dieser Risse blattartig, und es stehen sich dann immer zwei dieser lappigen Erweiterungen gegenüber, an denen man deutlich die innere Seite als Blattunterseite, die äussere als Blattoberseite erkennen kann. Häufig entwickeln sich diese Lappen zu

Digitized by Google

vollständigen kleinen Blättchen bis zu 1 cm Länge und man vermag deutlich die Blattrippen, besonders die Mittelrippe zu erkennen. Sehr oft bilden sich derartige Blättchen rings um die zuerst erwähnten Verdickungen, nicht selten aber entstehen sie auch in einiger Entfernung von denselben an den Rändern der erwähnten Spalten. Die *Anguilluliden*, für die ich den Namen *Tylenchus miconiae* n. sp. vorschlage, habe ich nur in den Verdickungen, nicht in den blattartigen Bildungen, die wohl nur Nebenerscheinungen sind, nachweisen können. Derartige blattähnliche Neubildungen auf den Blättern beschrieb ich auch auf Vitis vinifera, ohne dass es mir möglich war, hier einen Erzeuger aufzufinden (1). Auch auf andern Pflanzen sind derartige Bildungen, die man hier als teratologische Bildungen bezeichnet, bekannt; sie scheinen bei Miconia, wie gesagt, stets nur blattoberseits vorzukommen, während sich die höckerartigen Deformationen auf beiden Seiten der Blattrippen finden. Bei Miconia stenostachya entwickeln sich am Internodium des jungen Zweiges ferner bis 5 mm lange, vielfach verzweigte, unregelmässige Emergenzen durch den Angriff der Älchen und wohl auf allen von dem Tiere befallenen Miconia-Arten entstehen Blütendeformationen. Die einzelnen Blüten verwandeln sich zu rundlichen, unregelmässigen, höckerigen, c. 5 mm Durchmesser haltenden, klunkerartigen Gebilden, in denen die Älchen massenhaft vorkommen. An einzelnen der vorliegenden Exemplare befinden sich an der Zweigspitze ähnliche, vielteilige, blumenkohlartige Knöpfe bis zu 3 cm Durchmesser.

101 Fabrica, Est. d. Rio d. Janeiro, Juli 1899.
552 (6458 Bot. Museum) Tarapoto, Peru, October 1902.
521. Cachoeiras des Marmellos, Est. d. Amazonas, Maerz 1902.
171. Theresopolis, Prov. St. Catharina, Dezember 1896.
58. Tubarão, Prov. St. Catharina, Juli 1890.
53. Fabrica, Est. de Rio de Janeiro, Juli 1899.
52. Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, Juli 1899.
50. Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899
36. Michaelis, Theresepolis, Prov. St. Catharina, Sept. 1904.

N.° 171 und 36 wurden von den Sammlern auch meinem verehrten Freunde Dr. v. SCHLECHTENDAL, sowie N.° 171 auch Herrn Prof. Dr. HIERONYMUS übergeben; beide erkannten die Deformation bereits als Älchengalle.

(1) Zeitschrift f. wissensch. Insectenbiologie 1906 Bd. II p. 130 N.° 7.

Digitized by Google

f. *Erzeuger der Galle nicht aufgefunden*

76. Miconia spec.

101. (53). Blatteinstülpungen nach unten, auf der convexen Seite, also nicht in der Höhlung, dicht mit braunen, vielzelligen, derben Emergenzen bedeckt, die viel Ähnlichkeit mit den unter N.° 97 beschriebenen haben. Die Einstülpung ist am Mündungsrande nicht, wie dies bei andern derartigen Deformationen die Regel ist, abgerundet, sondern ungemein scharf, ziemlich rechtwinklig. Auf einem Blatte befindet sich eine grosse Anzahl derartiger Ausstülpungen, so dass sie oft in einander übergehen. Merkwürdig ist, dass sich die Emergenzen nicht in der entstandenen Vertiefung, sondern auf dem Buckel befinden; nur in ganz vereinzelten Fällen ist es umgekehrt und die Galle gleicht dann N.° 97, mit der sie vielleicht identisch sein wird. Ich habe aber bei dieser Deformation weder eine Spur von Milben, noch von Älchen, noch von einem andern Erzeuger auffinden können; an demselben Zweige befindet sich allerdings ein von Anguilluliden deformierter Blütenstand, was aber noch nicht beweist, dass die Älchen auch die Blattgallen erzeugen. Aehnliche, glatte Ausstülpungen finden sich in Brasilien auch auf andern Substraten, so z. B. auf einer Flacourtiacee; auch hier vermochte ich den Erreger der Galle nicht festzustellen.

Fabrica, Estado d. Rio d. Janeiro, Juli 1899.

102. (364). Auf einer andern Miconia-Art befinden sich an den Zweigen, den Blattstielen und den Mittelrippen mächtige Haarwucherungen, die mit kaum merklichen Verdickungen der befallenen Organe verbunden sind. Larvenhöhlungen habe ich weder in dem Zweige noch in den Rippen auffinden können; letztere sind in ganz merkwürdiger Weise deformiert. Sie sind nur höher, nicht breiter geworden, bilden also auf dem Blatte scharfe Grate, auf welchen eine grössere Anzahl Haare Platz finden, als auf den normalen Rippen. Diese Haare erreichen eine Länge bis zu 4 mm. Es sind ungemein langstielige Sternhaare, doch befinden sich die Strahlen nie wie bei den normalen Haaren in einer Ebene; meist enden die Haare wie bei der zweiten Haarform bei N.° 85. Die Stiele bestehen meist aus zwei Reihen Zellen, von denen jede frei nach oben oder der Seite vorragt, so dass der Stiel stachelig erscheint. Milben konnten zwischen diesen

Digitized by Google

Haaren nicht aufgefunden werden und in der Regel erzeugen Milben auch nicht so enorm grosse Haare. An dem vorliegenden Blatte finden sich an der angegriffenen Stelle diese merkwürdigen Haare auf der obern und untern Blattseite; sie bilden ein ungemein dickes Polster. Zwischen den Haaren wurde eine *Cecidomyidenlarve* aufgefunden, die möglicherweise der Erzeuger der Galle ist. Das Analende der Larve erinnert an *Contarinia*; die Gürtelwarzen sind rund mit kurzer aufgesetzter Spitze. Die Gräte hat mehr die Form der *Dichelomyia*-Gräten. Es ist I = 108; II = 13; III = 15; IV = 30; V = 27; VI = 18.

Juruá Miry, Aug. 1901.

103. (ohne N.° cfr. 93). Auf der bei N.° 93 bereits erwähnten Miconia-Art kommt auch noch eine Rollung oder vielmehr Umklappung des Blattrandes vor. Derselbe ist fast auf der ganzen Länge des Blattes nach oben umgeschlagen und knorpelig verdickt. In der Deformation fand ich keine Milben, wohl aber *Thrips* in ziemlich grosser Anzahl und zwischen denselben eine *Lestodiplosis*-Larve von 2-3 mm Länge mit schwarzbrauner Gräte von sehr schlanker Form. Es ist I = 136; II = 9; III = 14; IV = 21; V = 21; VI = 10. Die Lateralpapillen stehen in 2 Gruppen, von denen jede aus zwei, mit ziemlich langer Borste besetzten Papillen besteht. Pleuralpapillen ebenfalls mit langen Borsten.

Fundort fehlt!

77. Miconia tomentosa Don.

104. (362). Bot. Museum 5089. Auf denselben Blättern, wie die unter N.° 86 beschriebene rothaarige Mückengalle, befindet sich auch noch eine andere, die auf beiden Blattseiten als weissfilzige Beulen vortreten. Es scheint sich um eine Parenchymgalle zu handeln. Bei einigen der geschnittenen Gallen konnte eine kleine Höhlung, die mit deformierten Sternhaaren ausgefüllt war, festgestellt werden; bei andern waren wohl Verdickungen der Blattsubstanz nachzuweisen, jedoch kein Hohlraum. Die Verdickung tritt auf der untern Blattseite nicht vor, weil das Blatt hier vertieft ist und diese Vertiefung stärker ist als die Verdickung. Die Galle ist auf beiden Blattseiten sehr stark behaart und die Rippen in der Nähe der Galle stark verdickt, jedoch auch hier wie bei N.° 102 meist nur in einer Richtung;

Digitized by Google

sie sind viel höher geworden, dagegen wenig breiter. Auf der obern Blattseite ist das Blatt an der verdickten Rippe etwas eingezogen. Die Behaarung auf der Blattunterseite bildet dicke rundliche Polster bis zu 9 mm Durchmesser, während die Begrenzung der Polster auf der oberen Seite lange nicht so bestimmt ist. Oft verliert sich hier das *Erineum* ganz allmählich an der Peripherie der Galle, oft setzt es sich noch auf weitere Strecken auf den Rippen fort. Letzteres ist allerdings auch auf der Blattunterseite in geringerem Grade der Fall, doch fällt dies hier nicht so sehr auf, weil das Blatt unten graubehaart ist, während das weissgelbe *Erineum* sich auf der dunklen oberen Blattseite viel stärker abhebt.

Ich bin geneigt, die Deformation für eine Milbengalle anzusehen, doch habe ich keine Spur von Milben auffinden können.

Juruá Miry, Juni 1901.

78. **Mikania** spec.

105. (72). *Acarocecidium*, *Erineum* blattunterseits, seltener auf der oberen Blattseite, verbunden mit leichter Ausstülpung. Dasselbe tritt anscheinend stets fleckenweise auf und ist über die Blattfläche regellos verteilt. Es ist im Leben offenbar weisslich oder bräunlich, an der getrockneten Pflanze graubraun und besteht aus ein- bis mehrzelligen Haaren, die meist an der Spitze stark keulenförmig verdickt sind. Bald erfolgt die Verdickung plötzlich, bald allmählich; zuweilen zeigt ein Haar eine Anzahl hinter einander liegender Verdickungen; nicht selten sind die Haare stark gebogen.

Serra dos Orgãos, August 1899 und Maná, Estado d. Rio de Janeiro, Januar 1899.

79. **Mikania Lindleyana** D. C.

106. (373). Bot. Museum 5679. *Acarocecidium, Erineum* von roter Farbe blattoberseits, verbunden mit starker Ausstülpung nach unten. Das *Erineum* tritt ebenfalls fleckenweise auf, doch haben diese Flecke viel geringeren Umfang als bei N.° 104; sie erreichen 2-3 mm Durchmesser gegen 7-9 bei N.° 105.

Die Haare, die dieses *Erineum* bilden, sind ebenfalls meist mehrzellig; die Zellen liegen hintereinander und sind oft an einer Stelle, häufig an der Spitze, etwas verdickt, wodurch das Haar ein knotiges

Digitized by Google

Aussehen erhält. Die Haare sind an der Spitze lange nicht so stark verdickt wie bie N.° 104, oft sogar verjüngt, aber stets abgerundet und zuweilen verzweigt.

Juruá Miry, Est. de Amazonas, August 1901.

80. **Mikania** spec.

107. (73 und 484). *Cecidomyidengalle* an den Zweigen, Blattstielen und Blättern. Es sind hornförmige, bis 10 mm lange, an der Basis breit aufsitzende und hier c. 4 mm breite, seitlich etwas zusammengedrückte, spitz zulaufende Gallen, die oft dicht zusammenstehen und dann breit, fast bis zur Spitze verwachsen sind, jedoch immer mit der schmalen Seite. Zuweilen verursachen sie eine starke Krümmung des Zweiges. Am vorliegenden Material haben sie dieselbe dunkle Farbe wie der Zweig. An den Blättern scheinen sie vorzugsweise auf den Rippen aufzutreten; zuweilen ist das Blatt total verkümmert und am Ende des Blattstieles sitzt dann eine Anzahl, zu einem Klumpen zusammengewachsener Gallen.

Die Gallen sind rings geschlossen; die geräumige Larvenhöhle wird von einer *Cecidomyidenlarve* bewohnt. Sie ist 2 mm lang und 0,5 mm dick. Bauchwarzen und Papillen wie bei *Dichelomyia*; Gürtelwarzen rund oder mit aufgesetzter kleiner Spitze. Analende halbkreisförmig, jederseits mit zwei langen und zwei kürzeren Borsten. Die Gräte hat spitzdreieckige Zähne; der Raum zwischen denselben ist annähernd trapezförmig. Es ist I = 147; II = 30; III = 42; IV = 81; V = 69; VI = 32.

73 Cabo Frio, Est. d. Rio d. Janeiro, 24. Oct. 1899 (in diesen Gallen wurden die oben beschriebenen Larven gefunden; 484 Flores bei Manáos, Est. d. Amazonas, 31 Juli 1900.

81. **Mikania** spec.

108. (204). *Cecidomyidengalle* von c. 5 mm Durchmesser auf den Blättern. Am vorliegenden Materiale treten die Gallen nur auf der untern Blattseite auf; sie sind annähernd kugelig und dicht mit langen, abstehenden Haaren besetzt. In den aufgeschnittenen Gallen wurden *Cecidomyidenlarven* gefunden, die dem europäischen Genus *Asphondylia* angehören; ich nenne die Art *Asphondylia ulei* n. sp. Die Larve ist 2 mm lang und in der Mitte 0,7 mm breit; sie zeigt

Digitized by Google

alle Merkmale der *Asphondylienlarven*. Die Grätenzähne haben auf der innern Seite noch einen kleinen Zahn von 10 μ Höhe, während die Höhe der grossen Zähne, von der Basis des kleinen Zahnes an der Aussenseite, bis zur Spitze des grossen Zahnes gemessen, 28 μ beträgt. Es ist ausserdem I = 232; II = 64; III = 96; IV = 112; V = 104; VI = 48.

Die Puppe ist 2-3 mm lang. Die beiden stark entwickelten Scheitelstacheln sind nach innen abgeflacht und gezähnt; Stirnstachel einfach, ebenso der Bruststachel, doch befindet sich an jeder Seite desselben eine leichte, zahnförmige Verdickung. Scheitelbörstchen und Atemröhrchen kurz. Die Flügelscheiden reichen bis zur Mitte des 3. Segmentes; die Scheiden der Mittelbeine bis ans Ende des sechsten und die Vorder- und Mittelbeine, die untereinander gleich lang sind, überragen die Mittelbeine wenig. Das 2.-7. Segment mit einigen Reihen starker Schiebedörnchen.

Palmeiras, Est. d. R. d. Janeiro, April 1900.

109. (204). Zweiggallen. An demselben Zweige befinden sich zahlreiche, annähernd cylindrische Zweiggallen, die alle leer sind, aber offenbar von *Cecidomyiden* erzeugt wurden. Ich glaube bestimmt, dass sie mit den unter N.° 18 (Fussnote) dieses Beitrages erwähnten Gallen auf Mikania Guaco HUMB., die mir von Herrn Prof. P. RICK aus S. Leopoldo, Prov. Rio Grande do Sul, übergeben wurden, identisch sind. Während sie dort aber dicht gehäuft rings um den Zweig herum stehen, so dicht, dass der Zweig vollständig davon bedeckt ist, stehen sie hier ganz vereinzelt oder doch nur zu kleinen Gruppen vereinigt.

Mit voriger.

82. Mikania Lindleyana D.C.

110. (268). Bot. Museum 5679. Kugelige, 7 mm Durchmesser haltende, weiche Zweiggallen, die leer sind, aber offenbar von Gallmücken hervorgebracht werden. Sie stehen an einem Internodium, etwas unterhalb des Knotens zu einer kleinen Gruppe vereinigt und haben im Leben wahrscheinlich eine hellgrüne Farbe gehabt. Jede Galle ist mit einem Flugloche versehen.

Bom Fim am Juruá, October 1900. (*continua*)

Digitized by Google

UNA NUOVA INTERESSANTE CECIDOMIA

di T. De Stefani Perez

Aplonyx n. gen. chenopodii n. sp.

Insetto perfetto — Lung. 1,6-1,9 ♂ ♀ — Antenne gialle, di uguale lunghezza nei due sessi e giungenti appena alla metà del torace, di 13 articoli (2 + 11) distinti, sessili; i due dello scapo molto ingrossati, il primo in forma di cono rovesciato e brevemente pedicellato, il secondo molto più breve del primo, piuttosto appiattito e svasato in forma di scodella; articoli del funicolo, nella femmina subsferici, uguali fra di loro, articolo estremo coniforme, appuntito e a base allargata; nel maschio, 1°, 2°, 3° e 4° cilindrici, subeguali, 5°, 6° e 7° ingrossati, di un terzo più lunghi che larghi, almeno il 5° e il 6°, l' 8° invece poco più piccolo di questi; il 9° cilindrico e lungo quanto uno dei primi quattro; il 10° uguale all' 8°, l' 11° od estremo della stessa forma che nella femmina, ma del doppio più grosso. Tutti gli articoli sono verticillati di peli semplici di diversa lunghezza diretti all' innanzi e sono nel maschio più abbondanti e più pronunziati. Faccia gialla, occhi confluenti, palpi labiali di due articoli, bianchi, piccoli, leggermente appiattiti, di uguale lunghezza, molto trasparenti e difficili a percepirsi specialmente se l' ultimo è spogliato dalle scagliette che verso l' estremità lo rivestono; estremità di ogni articolo provvista di due o tre setole sul lato esterno. Torace nero. Bordo anteriore delle ali coperto di scagliette nere, allungate; venetta trasversale mancante, tre venette longitudinali semplici, la mediana va ad inserirsi al bordo interno, lontana dall' estremità dell' ala. Gambe gialle, tibie e tarsi ricchi di scagliette nere per cui possono comparire bruni; tarsi di cinque articoli: il primo breve, molto più breve del secondo, questo uguale al 3° e 4° presi insieme, il 3° più lungo del 4°, questo più lungo del 5°; unghiette semplici, ricurve, poco più lunghe dell' empodio.

Addome giallo-rosso, segmenti dorsali fasciati di nero; nel maschio queste fasce sono un po' ridotte, su alcuni, specialmente su gli ultimi due o tre possono anche mancare. Ovopositore aciculare.

Digitized by Google

Pinza, col primo articolo robusto e lungo il doppio del secondo, questo ad estremità acuminata; lamella superiore grande, breve, rotondata e leggermente incisa, lamella intermedia più lunga della superiore, bilobata e a lobi coniformi, lamella inferiore lunga giungente quasi all' estremità del pene, questo cilindrico.

Ninfa — Cornetti frontali ben sviluppati, diritti; setole cervicali lunghe, due volte più lunghe che la porzione esterna dei condotti respiratorii del torace, questi bruni, leggermente arcuati e assottigliantisi verso l' apice, tre volte più lunghi che non larghi alla base. Spinule dorsali mancanti, verruche semplici, acuminate e sparse sui segmenti.

Larva — Rosso d' uovo, lunga 1,5 mm.; spatola sternale lineare, biforcata in due lobi diritti e brevi, del doppio più lunghi che larghi, bruna e punto dilatata all' estremità.

Uovo — Giallo, cilindrico, pedicellato, in forma di caraffa, pedicello poco più lungo del corpo dell' uovo.

Galla — Questa si ritrova sul Chenopodium album L. e la forma di essa può dirsi la ripetizione di quella che la *Stefaniella trinacriae* origina sull' Atriplex halimus; ne differisce pel diverso colore del substrato, per essere in generale più piccola, per le camere larvali molto più brevi, anzi la loro lunghezza è appena quella della larva così che il bozzoletto che essa si fila le riempie completamente, manca quindi in esse il tramezzo interno sempre presente in quelle della *Stefaniella.*

Bozzolo — Di colore avana, cilindrico, lungo poco meno di 2 mm., con l' estremità inferiore rotondata, la superiore invece troncata e con l' apertura chiusa da un opercolo piano sopraposto, leggermente unito alle pareti del bozzoletto per pochi fili di seta debolissimi che si rompono agli urti che l' insetto vi esercita allorchè, verso la metà di maggio e primissimi giorni di giugno, deve venir fuori allo stato perfetto.

Osservazioni — Dalla forma della galla e dal numero degli articoli dei palpi nell' insetto avevo creduto che questa Cecidomide po-

Digitized by Google

tesse riferirsi al genere *Stefaniella*, ma un' osservazione più attenta mi ha convinto che importanti e varii caratteri ne la allontanano non solo, ma che inoltre non è possibile comprenderla in nessuno dei gruppi già stabiliti, perchè su questa specie si riscontrano due caratteristiche che nelle specie degli altri gruppi non sono mai accoppiate e cioè, il bordo alare coperto di scagliette e le unghiette semplici; per tanto propongo il nome generico di *Aplonyx* per questa specie e pel nuovo gruppo quello di *Aplonyxini*.

Nel gruppo delle Asphondilie il genere *Cystiphora*, che fa eccezione alla regola, differisce dalla specie odierna specialmente per l' ultimo segmento addominale della femmina rigonfiato in forma di vescica e per i palpi a tre articoli.

Prendendo in esame tutti i gruppi della famiglia ho dovuto convincermi che il nuovo gruppo creato per questa specie mi pare giustificato e che esso può trovar posto tra quello delle *Lasioptera* e l' altro delle *Asphondylia* potendo benissimo costituire tra i due un anello di congiunzione.

Digitized by Google

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

G. DARBOUX et C. HOUARD

Galles de Cynipides

Recueil de figures originales executées sous la direction de feu

le Dr. **JULES GIRAUD**

90 pp., avec 18 pl. in-4°, dont 15 col.

Les tirages à part sont en nombre minime et mis en vente à 30 fr.s

par MASSON et Co., Paris, Boulv. St. Germain 120.

A. TROTTER et G. CECCONI

" Cecidotheca italica „

Sono stati distribuiti i fascicoli XVI-XVIII

(nn. 376-450)

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l' invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all' anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l' anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d' abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles.— Ont parus jusqu' ici 18 fasc. - 450 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 19°-20°.— Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

SF9 9 1079

BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

1. **Daguillon Aug.** — Les cécidies de *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch *(Rer. gen. Bot.,* t. XIX, an. 1907, n. 219, p. 112-115).

Notizie morfologiche ed istologiche su galle di *Rhop. tanaceticola* raccolte a Doullens (Francia) su Tanacetum vulgare L. var. crispum. Nella località ove furono raccolte, secondo osservazioni continuate per qualche anno, si constatò che le piante di Tanaceto gallifere erano povere di fiori e che le piante andarono poi aumentando di numero mentre scemava il numero delle galle.

2. **Ferrari C.** — Sopra alcuni casi teratologici osservati nel Ranunculus velutinus Ten. (*Atti R. Ist. ven. Sc. Lettere Arti*, t. LXV, an. 1906, p. 989-993).

L'A. descrive brevemente, dal punto di vista morfologico ed anatomico, alcuni tilencococcidi caulinari di Ranunculus velutinus, già segnalati e descritti dal Massalongo per altro substrato [cfr. Marcellia, v. II an. 1903 p. 138]. Si intrattiene poi più a lungo sulle varie anomalie offerte dai fiori portati dai peduncoli deformati. [È questo un nuovo esempio dell'influenza che possono avere le lesioni sulla normale costituzione di qualche organo anche lontano e perciò non direttamente interessato dalla causa deformante [cfr. Bibl. n. 34].

3. **Gerber C.** — Action de *Eriophyes passerinae* sur les feuilles de Giardia hirsuta G. (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris an. 1906, II, 22, p. 22).

4. **Güssow H. T.** — Eriophyes-(Phytoptus) knospengallen und Hexenbesen der Bircke (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, IV Jahrg, an. 1906, p. 421, con 2 tav. e 10 fig. nel testo).

Cfr. la critica fattane dal Nalepa, in *Marcellia* v. V-1906 p. 159.

Digitized by Google

5. **Robertson R. A.** — On the histology of plant galls: I *Xestophanes Tormentillae (Proceed. scottish microsc. Soc.* IV, an. 1906. 2-3, p. 136-141).

6. **Rudow F.** — Einige merkwurdige Gallenbildungen (*Entomolog. Jahrburch,* Krancher's, Jahrg. XVI, Leipzig 1907).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

7. **Bordas L.** — Sur quelques galles (zoocécidies) de l' Èglantier (*Rev. bretonne de Bot.*, Rennes an. 1907, Extr. p. 5-14, con 3 fig.).

Simple compilation, un peu diffuse, relative à deux zoocécidies de Rosa canina (*Rhodites Rosae, Rh. Eglanteriae)* recueillies en Bretagne et en Corrèze.

(C. Houard)

8. **Bordas L.** — Note cécidiologique (*ibidem*, an. 1907, Extr. di 15 pp.).

L' A. signale aux cécidologues les deux intéressants articles, relatifs aux galles de Pterigynandrum filiforme et Lophocolea bidentata, parus dans la « Revue briologique » de 1906. Il semble cependant ignorer que la littérature cécidologique concernant les Cryptogames n' est pas des plus pauvres puisque l' on connaît á l' heure actuelle plus de 25 espèces de Mousses déformées par des *Tylenchus* [cfr. n. 12]. (C. Houard)

9. **Cholodkowsky N. A.** — Die Coniferen-Läuse *Chermes*, die Feinde der Nadel-Bäume (St. Petersburg 1906, 60 pp. con 6 tav. in parte colorate).

10. **Del Guercio G.** — Intorno a tre specie rare di Mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da varii Afidi sul Populus nigra (*Redia*, v. III, an. 1905, fasc. II, p. 360-385, con 31 fig. nel testo).

Il IV paragrafo di questo articolo (pag. 375-385, fig. 14-31) è dedicato alla descrizione di alcuni noti Afidi galligeni del Populus nigra e delle loro galle ancor più note. Le conclusioni che l' A. stesso fornisce da ultimo non ci sembrano racchiudere particolari segnalabili. Riportiamo solo la 5ª conclusione, perchè, se fosse presa troppo alla lettera, potrebbe, ci sembra, travíare l'inesperto lettore da alcuni postulati fondamentali della cecidologia, quello ad esempio della specificità dei caratteri morfologici offerti dalla galla, non esclusi gli afidocecidii del pioppo: « 5ª... Galle simili, l' A. conclude, potendo essere provocate da cecidozoi diversi, e galle

Digitized by Google

differenti potendo essere provocate dallo stesso cecidozoo in diversi punti della foglia, la determinazione della galla si deve desumere dall' esame dei caratteri del cecidozoo ».

11. **Felt E. P.** — New Cecidomyidae (*N. Y. Stat. Mus.*, an. 1906, 53 pp.).

12. **Geheeb A.** — Une formation de galle causée par des nématoïdes dans le P t e r i g y n a n d r u m f i l i f o r m e Timm. (*Rev. bryolog.*, XXXIII, an. 1906, n. 4. p. 58-59).

Galla gemmiforme conica od ovale, abitata da un unico nematode. Fu raccolta in Ispagna [cfr. n. 8].

13. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen I.** — Zoocecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae. Lieferung I, 25 Num. (Edit. dalla Rheinische Bauern Verein, Colonia 1907; prezzo di associazione Mk. 10, per fascicolo di 25 nn.; il solo 1° fasc. Mk. 12).

Questa nuova collezione essiccata è un lieto indizio del continuo diffondersi degli studî cecidologici, e ce ne compiacciamo, tanto più ch' essa non è un inutile duplicato di pubblicazioni congeneri, ma costituisce anzi un notevole progresso sulla « Cecidotheca italica », come questa rispetto all' « Herbarium cecidiologicum ». La più importante e più lodevole novità consiste nel fatto che ogni galla è accompagnata dal rispettivo cecidozoo, convenientemente preparato a secondo della specie. La galla è invece fissata, mediante fettucce di carta, ad un proprio cartoncino, il quale porta una breve scheda col semplice nome, substrato e località. In qualche caso poi vi si accompagnano una fotografia della galla od uno schizzo, poligrafato, che illustra qualche particolarità istologica del cecidio. I 25 cartoncini sono contenuti, sciolti, in una solida busta di cartone e tela con frontespizio. L' opera è accompagnata da un indice stampato su foglio volante e da un opuscoletto di 39 pp. contenente, per ognuna delle galle pubblicate, un' ampia illustrazione morfologica, bibliografica, biologica, etc. Le galle, tanto in questa parte illustrativa quanto nella collezione, sono raggruppate secondo le affinità sistematiche dei cecidozoi.

La necessità di collocare gli insetti entro speciali astucci rende l' opera piuttosto voluminosa; e così le galle, le quali aderiscono al cartoncino con semplici fettucce di carta, per le confricazioni derivanti dall'uso, non ci sembrano troppo ben protette per una collocazione definitiva

Nelle citazioni delle « *Essiccata* » contenute nell'opuscolo a parte, rammentiamo poi come non vi figurino varie galle le quali già furono distribuite nella « Cecidotheca italica » ad es. quelle che gli AA. ricordano ai nn. 5, 6, 11, 12, 13.

Sono però piccolissime mende le quali non tolgono certamente pregio all' opera e che d' altra parte sono facilmente rimovibili.

Ecco pertanto l' elenco delle specie pubblicate in questo primo fascicolo:

1. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Secale cereale* L.

Digitized by Google

2. *Tarsonemus sp.*, *Phragmites communis* Trin.
3. *Eriophyes avellanae* Nal., *Corylus avellana* L.
4. *Eriophyes cladophthirus* Nal., *Solanum dulcamara* L.
5. *Eriophyes genistae* Nal., *Sarothamnus scoparius* Koch.
6. *Eriophyes Altumi* Liebel, *Alnus glutinosa* Gärtn.
7. *Eriophyes psilaspis* Nal., *Taxus baccata* L.
8. *Eriophyes rudis* Can., *Betula verrucosa* Ehrh.
9. *Eriophyes tiliae* Pagenst., *Tilia grandifolia* Ehrh.
10. *Adelges (Chermes) abietis* L., *Picea excelsa* Link.
11. *Aphis crataegi* Kalt., *Pirus malus* L.
12. *Aphis gallarum* Kalt., *Artemisia vulgaris* L.
13. *Myzus ribis* L., *Ribes rubrum* L.
14. *Pemphigus marsupialis* Courchet, *Populus pyramidalis* Rozier.
15. *Psyllopsis fraxini* L., *Fraxinus excelsior* L.
16. *Asphondylia sarothamni* H. Loew, *Sarothamnus scoparius* Koch.
17. *Perrisia marginemtorquens* Winn., *Salix viminalis* L.
18. *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, *Salix triandra* L.
19. *Andricus radicis* Fabricius, *Quercus pedunculata* Ehrh.
20. *Andricus trilineatus* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
21. *Andricus Sieboldi* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
22. *Andricus testaceipes* Hart., *Quercus pedunculata* Ehrh.
23. *Aulax hieracii* Bouchè, *Hieracium umbellatum* L.
24. *Retinia resinella* L., *Pinus silvestris* L.
25. *Saperda populnea* L., *Populus tremula* L.

14. **Kieffer J. J.**— Eine neue gallenerzeugende Psyllide aus Vorder-Indien (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 12, p. 387-390, con 5 fig.)

Phacosema gallicola n. g. u. sp. (appartenente alla nuova Sottofamiglia *Phacoseminae*) produce delle vistose galle su foglie di Cinnamomum sp., raccolte presso Trichinopoly. Sono ovoidi, 10-15 mm. alte 8-10 mm. larghe, ampiamente incuneate per la loro base nella lamina in modo particolare deformata.

15. **Kieffer J. J.** — *Oligotrophus Solmsii* n. sp. eine neue lothringische Gallmücke (*Mitth. Philom. Gesellsch. Els. Lothr.*, XIII. an. 1905, p. 179-184 con fig.).

Produce le galle pustolose di Viburnum Lantana.

16. **Jorgensen P.** — De danske galledannende Cynipider (*Entomolog. Meddelelser*, an. 1906, decembre, con tav. e fig.)

17. **Jorgensen P.** — De danske Arter af Bladhvespeslaegten *Pontania* Costa (*ibidem*, con tav.)

Digitized by Google

18. **Mariani Giuditta.** — Primo contributo allo studio della Cecidiologia valdostana (*Boll. Soc.* « *La Flore Valdôtaine* » n. 4, Aosta an. 1907, 13 pp.)

È un elenco comprendente 60 tra mico- e zooccecidii, raccolti specialmente nei dintorni di Aosta, al quale elenco l'egregia A. ne fa sperare prossimo un altro, frutto di più estese ricerche. [Nel presente sono nuove per l' Italia le galle dell' *Eriophyes Hippocastani* e della *Dryophanta agama*].

19. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben. 29 Fortsetzung (*Anz. k. Ak. d. Wissensch. Wien*, 7 marzo an. 1907, n. VII, 1 p.)

Descrizione di *Eriophyes bartschiae* il quale produce degli accartocciamenti revoluti nei margini fogliari di Bartschia alpina (nel Vallese).

Aggiunge inoltre che la cloranzia di Hutchinsia alpina è prodotta da *Eriophyes drabae*.

20. **Paoli G.** — *Lasioptera Berlesiana* n. sp. (*Redia*, v. IV fasc. I, an. 1906, p. 45-47, con 3 fig.).

Le larve di questo nuovo Cecidomide vivono nella polpa delle olive, la cui buccia si mostra appena raggrinzita e decolorata, come pure talvolta entro le gallerie prodotte dalle larve del *Dacus*. Essa perciò, assieme alla *Clinodiplosis oleisuga* ed alla *Perrisia oleae*, è la terza Cecidomia dell' Olivo nota in Italia. La nuova *Lasioptera* fu sin qui constatata nelle Puglie ed in Maremma.

FITOCECIDII

21. **Delacroix G.** — Sur quelques maladies bactériennes observées à la Station de Pathologie végétale (*Ann. Inst. Nat. Agron.*, Paris an. 1906, ser. II, t. V., p. 353-368 con 5 fig.)

Parla anche dei tumori ramcali del Pioppo, prodotti, secondo l' A., dal *Micrococcus Populi* n. sp., il quale penetra attraverso la corteccia in seguito a ferite prodotte dalla grandine o da insetti (*Saperda populnea*).

22. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. 3e ser. n. 2: Plantes potagères (*Bull. Soc. d'Hortic. de l' Orne*, Alençon 1907, p. 202-249).

In questa nuova rassegna, condotta con lo stesso metodo delle altre [cfr. Bibl. V 216] vengono descritti, con notizie pratiche, numerosi casi patologici, talora teratologici, su piante orticole. Le poche galle segnalatevi sono per lo più micoccecidii.

Digitized by Google

23. **Naumann Arn.** — Der Veilchenstengelbrand (*Urocystis Violae*), und sein Auftreten in Königreich Sachsen (*Zeitsch. f. Obst.-und Gartenbau*, Dresden, 1905, n. 51 p. 61-64).

24. **Rodella A.** — I batterii radicali delle Leguminose. Studio critico-sperimentale d' alcuni problemi di bacteriologia agraria e di fisiopatologia umana (Padova, Prosperini 1907, 87 pp. con 6 fig. e 3 tav.).

25. **Smith Clayton O.** — A bacterial disease of Oleander. *Bacillus oleae* (Arc.) Trev. (*Botan. Gazette*, v. XLII. an. 1906, p. 301-310, con 4 fig.)

Descrive i tumori cancerosi dell' Oleandro rinvenuti in California e prodotti da un Bacillo con comportamento simile a quello ben noto che produce la rogna dell' Olivo. Deformazioni del tutto simili sono già note in Italia, da taluni però attribuite a Bacterî, da altri al *Myzus Nerii*, [cfr. Bibl. III. 50, V. 11].

26. **Vuillemin P.** — Hyphoides et bactèroides (*C. R. Ac. Sc. Paris*, CXL, an. 1905, p. 53).

Nei tubercoli radicali delle Leguminose.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

27. **Baccarini P.** — Notizie intorno ad un M u s c a r i mostruoso (*Boll. Soc. toscana Orticult.*, 3, XI, an. 1906, p. 179-181, con fig.)

28. **Bargagli-Petrucci G.** — Fenomeni teratologici nei fiori ♂ di B e g o n i a t u b e r o s a (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 51-55).

29. **Blaringhem L.** — Production d' une espèce élémentaire de maïs par traumatismes (*C. R. Ac. Sc. Paris*, t. CXLIII, an. 1906, p. 245-247).

30. **Blaringhem L.** — Production par traumatisme et fixation d'une variété nouvelle de maïs, la Z e a M a y s var. p s e u d o a n d r o g y n a (*ibidem*, p. 1252-1254).

Cfr. Bibl. V. 92-93.

Digitized by Google

31. **Cozzi C.** — Nota di teratologia vegetale (*Boll. del Naturalista,* Siena, an. 1907, v. XXVII, n. 3 p. 28-29).

32. **Daniel L.** — Sur la production expérimentale des monstruosités (*Le Jardin,* an. 1906, con 9 fig.).

33. **De Toni G. B.** — Ricordi di Teratologia vegetale nelle opere Aldrovandiane. Lettera al Prof. O. Penzig. (*Malpighia,* v. XX, an. 1906, p. 303-304).

Ferrari C. — cfr. n. 2.

Lemée E. — cfr. n. 22.

34. **Molliard M.** — Nouvau cas de virescence florale produite par un parasite localisé dans le collet (*Bull. Soc. bot. de France,* Paris t. LIII, an. 1906, p. 50-52).

Alcune virescenze fiorali di Sinapis arvensis sono dovute alla presenza di larve di curculionidi situati nell' asse, in corrispondenza del colletto. Per casi simili cfr. Bibl. I 101, IV 17, 18, VI 2.

Varia

35. **Blomfield J. E.** — Structure and origin of canker of the Apple-tree (*Quarterl. Journ. of Microscop. Sc.*, N. S., n. 200, v. L, parte IV, London an. 1906, con 1 tav.)

36. **Brumpt E.** — Les Mycètomes (*Arch. d. Parasitologie*, t. X, n. 4, Paris 1907, p. 489-572, con 10 tav.)

Cfr. Bibl. V. 63.

37. **Garcia F.** — Notes on crown-gall of grapes *(Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, pp. 19-21, 28-30).

38. **Hedgcock G. G.** — The crown-gall disease of the grape vine *(Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, p. 30-31).

Cfr. anche Bibl. V. 3, 186, 190.

39. **Jeffrey E. C.** — Wound-reactions of Brachyphyllum (*Ann. of Botany,* vol. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 2 tav.).

Digitized by Google

40. **Laurent F.** — Action comparée de la glycérine et d'un parasite sur la structure des végétaux (*C. R. Soc. de Biol.*, Paris t. LVI, an. 1906, p. 927-929).

Soluzioni concentrate di glicerina inducono, nelle radici del pisello, delle modificazioni istologiche nella costituzione dei fasci, comparabili a quelle che il *Nasophyes Telephii* produce sul Sedum Telephium.

41. **Laurent J.** — Les facteurs de la structure chez les végétaux (*Boll. Soc. études Sc. Nat.*, Reims 1905, 38 pp.)

In questo interessante opuscolo sono riassunte le principali notizie riguardanti l'azione morfogena degli stimoli esterni.

42. **Lopriore G.** — Note sulla biologia dei processi di rigenerazione delle Cormofite determinati da stimoli traumatici (*Att. Ac. Gioenia Sc. nat.* ser. 4, t. XIX, Catania an. 1906, 28 pp. con 2 fig.).

43. **Nicolle C.** et **Pinoy** — Sur un cas de Mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie (*Arch. de Parasitologie*, Paris 1906. t. X, n. 3, con 1 tav.).

44. **Peirce G. E.** — Studies of irritability in Plants (*Ann. of Botany*, v. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 1 tav.).

45. **Schrenk Herm. v.** — Constriction of twigs by the Rag Worm and incident evidence of growth pressure (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 153-181, con 10 tav. e fig. nel testo).

I rami di Thuja occidentalis sopratutto, ma anche quelli di altre piante, offrono delle locali e più o meno forti ipertrofie, dovute a costrizioni provocate dalla presenza sui rami stessi dei nidi di *Thyridopterix ephemeraeformis* Haw.

46. **Schwalbe Ern.** — Die morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere (Gustav Fischer, Iena, 2 parti, con tav. e fig. nel testo).

47. **Sorauer P.** — Der Rosenkrebs (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVII Bd. I Heft, an. 1907, p. 22-32, con 2 tav.).

A. TROTTER

Digitized by Google

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

48. **Boscolo Jul.** — Tanino de las agallas de la Duvaua longifolia, forma praecox Crisel, Molle de incienso (Buenos Aires, Sociedad Nacional de Farmacia, an. 1906, 31 pp. in-8).

Premesse alcune notizie morfologiche ed istologiche sulle curiose galle prodotte dal Lepidottero *Cecidoses eremita* Curtis, descrive i vari metodi e con essi i vari risultati avuti nell' analisi del tannino contenuto in queste galle. La quantità di tannino avuta in 1000 gr. di sostanza, oscilla, secondo i vari metodi, da un minimo di gr. 4.125 ad un massimo di gr. 6.952, con una media di gr. 5.60308. Perciò si può concludere che le galle della Duvaua sono assai povere di tannino nè possono per questo venir utilizzate nell' estrazione industriale di questa sostanza.

49. **Burdon E. R.** — The Spruce-Gall and Larch - Blight Diseases caused by *Chermes*, and Suggestions for their Prevention *(Journ. of Econom. Biol.,* an. 1907, v. II, P. I, 13 pp. con 2 fig.).

Premesse varie notizie generali sulla biologia dei *Chermes* delle Conifere, ed in particolar modo del *Cherm. abietis* e *Cherm. sibiricus*, parla dei danni che derivano alla pianta in seguito alla ripetuta produzione delle galle e suggerisce al tempo stesso il modo onde prevenire o combattere la malattia.

50. **Collinge Walt. E.** — The black currant gall - mite, *Eriophyes Ribis* Nal. *(Journ. of the Board of Agric.,* v. XIII, an. 1907, n. 10, p. 585-596).

51. **Docters van Leeuwen W. M.**— Over den Fijneren bouw en dè veranderingen geturende de metamorphose van het darmkanaal en zijn aanhangselen van *Isosoma graminicola* Giraud (Tesi di Dottorato in Amsterdam, an. 1907, 110 pp. e 2 tav. doppie).

Questo lavoro, redatto in lingua olandese, riguarda lo sviluppo embrionale e postembrionale di *Isosoma graminicola*.

52. **Doncaster L.**— Gametogenesis and fertilisation in *Nematus Ribesii (Quarterly Journ. of Microsc. Sc. N. S.,* v. LI, P. I, n. 201, London 1907, 13 pp. con 1 tav.).

Digitized by Google

53. **Gándara G.**— Anguilula del Cafeto *(Circul. Comision de Parasitologia agricola*, Mexico 1906-1907, n. 51, 7 pp. con 4 tav. e 2 fig.).

54. **Huergo J. M.** — Enfermedad radicular de la vid causada por la *Heterodera radicicola* ò Anguillula radicicola de Greef (*Boll. Ministr. Agricolt.* V, an. 1906, p. 29-56).

55. **Marsais P.**— L'Erinose *(Revue de Viticulture,* t. XXVII, n. 695, 11 avril 1907, p. 397-400, con 1 tav. col.).

È un articolo scientifico - pratico sull' Erinosi della Vite — come tanti ne sono stati scritti — dal quale perciò c' è ben poco da attingere di nuovo. Non sappiamo poi d' onde l' Autore abbia ricavato molte delle notizie zoologiche errate che accompagnano il lavoro. Trascrivo alcuni passi: « On est un peu mal fixé sur l' agent actif de l' Erinose. Le nombreux savants qui ont étudié l' Erinose..... sont d' accord pour rattacher l' acarien vermiforme que l' on trouve dans les galles à *Phytoptus Vitis* Land.... Sont de larves tétrapodes de l' acarien dont la forme parfaite, octopode, n' a pas encore été figurée ; les métamorphoses du *Phytoptus* n' ont pu non plus être observées. On sait seulement que les larves sortant de l' oeuf se multiplient dans les galles par oeufs agames ; les formes spéciales qu' elles pourraient prendre pour l' hivernage n' ont pas été examinés jusq' ici.... Le cycle mal connu de la maladie serait donc simple et, probablement ; piqûre du parenchyme par l' acarien parfait (?) ; production de galles où il dépose ses oeufs (?) ; naissance de larves vermiformes ; multiplication des larves par oeufs agames ; métamorphoses intermediaires probables.... ». Ci dispensiamo dal far commenti ; fa solo meraviglia come si possano tuttora scrivere tali inesattezze in un periodico così accreditato come la « Rev. de Viticulture » diretta da P. VIALA !

56. **Passy P.** — Fausse erinose du poirier ; *Phytoptus Piri* (*Revue Horticole,* an. 1907, p. 70, con 4 fig.).

Osservazioni biologiche sull' Acaro del Pero, produttore del così detto « vaiolo » e sui mezzi atti a combatterlo.

57. **Pierre Abbé** — Entomologie et cécidologie *(Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* Moulins 1904, p. 44-46).

In questo breve articolo l' A. mette in rilievo l' importanza entomologica della Cecidologia ed osserva di quale interesse sarebbe la ricerca e la constatazione dei rapporti che altri insetti possono contrarre colla galla o col cecidozoo.

Digitized by Google

58. **Webster F. M.**— Some insects affecting the production of red clover seed *(U. S. Dep. of Agric. bur. of Entom.,* Circ. n. 69, 9 pp. con 8 fig.).

Biologia di *Dasyneura leguminicola* Lint. e di alcuni suoi parassiti.

59. **Webster F. M.**—A new enemy of timothy *(Proceed. entom. Soc. Washington,* v. VII, p. 114-116).

Parla di una *Isosoma* che produce il raccorciamento degli internodi in una graminacea, e dei suoi parassiti.

60. **Webster F. M.**— The hessian fly, *Mayetiola destructor* Say *(U. S. Dep. of Agric.,* Circ. n. 70, 16 pp. con fig.).

61. **Wimmer** — Kann man den Nematodenschaden durch Düngungsmassnahmen verringern? *(Blätt. f. Zuckerrübenbau,* an. 1896, p. 57).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

62. **Ballon H.**— (Malattie del Cotone prodotte da Insetti) (*Colonial Reports* West Indies, n. 36, Londra 1906, p. 155).

Ricorda, tra altri, *Aphis Gossypii, Diplosis* sp., *Epidosis Gossypii, Eriophyes Gossypii* [cfr. vol. V-1906-n. 200].

63. **Fortwaengler Chr.**— Die bekannteren Gallwespen Nord-Tirols und ihre Gallen *(Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III, an. 1907, Heft 4, p. 129-130).

Elenco di 20 Imenotterocecidi, più o meno comuni, raccolti in Tirolo presso Kitzbühel.

64. **Goury** et **Guignon J.** — Les insectes parasites des Nymphéacées *(Feuille d. jeun. nat.,* Paris t. XXXV, p. 37-39).

Ricorda il *Rhapalosiphum Nymphaeae* L. che deforma le foglie e fiori di Nuphar e Nymphaea.

65. **Goury G.** et **Guignon J.** — Les insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées *(ibidem,* p. 105-109, p. 119-122).

Oltre i già noti Imenotterocecidii ricorda anche la *Perrisia papaveris* W. e la *Cecidomyia callida* W., quest'ultima probabilmente parassita dell'altra.

Digitized by Google

66. **Marchal C.** et **Chatau E.**— Catologue des Zoocécidies de Saône-et-Loire (*Mem. Soc. Hist. Nat. d'Autun,* t. XVIII, 90 pp.).

È un Catalogo il quale comprende 500 cecidii circa, disposti secondo l'ordine alfabetico del substrato, già sommariamente segnalati in un precedente lavoro degli stessi AA. [cfr. Bibl. IV 10]. Trovansi segnalate alcune galle nuove ed alcuni nuovi substrati.

67. **Marchal E.**— Une déformation causée par un Nématode (*Rev. bryol.,* t. XXXIII, an. 1906, p. 106).

Cfr. anche i nn. 8, 12, 71.

68. **N. N.**— Siebenundzwanzigste Denkschrift betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1904 u. 1905, soweit bis zum 1. Okt. 1905 Material dazu vorgelegen hat (*Bearb. in d. Kais. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtsch.*, 140 pp. e 5 tav., Berlin 1906; Sunto in *Centralbl. f. Bakter. etc.* II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 563-567).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera, e di altri parassiti della Vite, nei vari Stati, per gli anni 1904-1905 (fino al 1° ottobre). Cfr. IV 160.

69. **Reuter E.** — Gallbildning hos Achillea Millefolium (*Act. Soc. pro Faun. et Fl. fenn.,* v. XXX, an. 1903-1904, p. 25).

70. **Schouteden H.** — Description des deux Aphides cécidiogènes nouveaux (*Broteria*, v. IV. an. 1905, p. 163-165.).

71. **Warnstorf C.**— Die ersten von mir an einem Lebermoose beobachtsten Nematoden-Gallen (*Allgm. bot. Zeitschr.*, Jahrg. XII. an. 1906, n. 12, p. 194 con 3 fig.).

Cfr. n. 67.

72. **Zopf W.** — Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten: IV. Durch tierische Eingriffe herforgerufene Gallenbildungen an Vertretern der Gattung Ramalina (*Ber. deutsch. bot. Ges.,* Bd. XXV, an. 1907, p. 233-237, con 1 tav.).

È questo il primo articolo riguardante la produzione di zoocecidii sui Licheni. Quali micocecidi, tra altri, si possono invece ritenere quelli pro-

Digitized by Google

dotti dalla *Didymosphaeria pulposi* Zopf, dall' *Abrothallus Smithii*, rispettivamente segnalati da ZOPF e da CROMBIE (1).

Su numerosi esemplari di Ramalina kullensis, provenienti dalla Svezia, l'A. ha potuto osservare delle irregolari e più o meno diffuse ipertrofie le quali interessano in modo assai evidente i ramoscelli costituenti il tallo del lichene, che l'A. studia brevemente anche dal lato istologico mettendoli a confronto coi rami normali. Queste ipertrofie si presentano talora cave nell' interno aprendosi esternamente a mezzo di parecchi fori del diametro di 1-1 $^1/_2$ mm. evidentemente dovuti a corrosioni di piccoli animali. Nell' interno della deformazione trovansi numerosi escrementi ed animali di tre categorie: acari, ragni e crostacei. I primi sono però sempre più numerosi e costanti e ad essi è perciò da attribuirsi la deformazione su descritta.

Secondo particolari ricerche dell'A., deformazioni consimili trovansi anche su Ramalina scopulorum e R. cuspidata, in Inghilterra, Irlanda, Francia ecc., ritenute però sin qui come semplici variazioni della pianta normale. Così la var. incrassata descritta da NYLANDER (*Recogn. Monogr. Ramalin.* p. 59) per la R. scopulorum e la var. crassa, dello stesso Autore, per la R. cuspidata, non sono altro che le galle su descritte. Ambedue queste varietà furono poi segnalate da altri Autori ma non per questo la loro origine parassitaria è meno certa (cfr. LIGHTON, Lichen-Flora of Britain p. 89 e 70, CROMBIE, Mon. of Lich. foundin Brit. p. 196 e 198).

FITOCECIDII

73. **Brizi U.**— Ricerche su alcune singolari neoplasie del Pioppo e sul Bacterio che le produce (*Atti Congresso Natural. it.*, an. 1906, Milano 1907, 17 pp. ed 1 tav.).

Descrive diffusamente i tumori rameali di Populus nigra, P. alba, P. Tremula prodotti da uno speciale bacterio, probabilmente lo stesso che il DELACROIX descrisse recentemente col nome di *Micrococcus Populi* [cfr. n. 21].

---

(1) ZOPF W., Untersuchungen über die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten der Flechten (Fortsetzung.). *Nova Acta Leop. Car. Ak.* Bd. LXX, n. 4, Abschn. XXV.

CROMBIE J. M. A., A Monstrosity caused by the presence of the parasite *Abrothallus Smithii*, in *Monograf of Lichens found in Britain*, P. I, p. 227.

Digitized by Google

74. **De Rossi G.** — Ueber die Mikroorganismen, welche die Wurzelknöllchen der Leguminosen erzeugen *(Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, nn. 10-12, 16-18, p. 289-314, 481-489, con 2 tav.).

75. **Rodella G.**— Die Knöllchenbakterien der Leguminosen *(Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, p. 455-461).

76. **Rytz W.** — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium* (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 635-655, 799-825, con 10 fig. nel testo ed 1 tav. doppia).

È una monografia biologica su questo interessante genere di funghi cecidogeni che conduce, per quanto riguarda il *Synchytrium aureum*, alla separazione di alcune specie nuove. Il lavoro è accompagnato da accurate indicazioni morfo-istologiche sulle deformazioni provocate dalle diverse specie di *Synchytrium* dall' A. studiate.

77. **Tubeuf C. von** — Hexenbesen der Gleditschie (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstw.* Jahrg. V, an. 1907, Heft I, p. 84-85, con 1 fig.).

78. **Zang W.** — Untersuchung über die Entstehung des Kiefernhexenbesens *(Ber. k. Lehranst. f. Wein-Obst-u. Gartenbau Geisenheim* an. 1904, p. 235-241).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

79. **Camus E. G.**— Presentation de S a l i x *(Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, IV sér., t. IV, an. 1904, Sess. jubil. II fasc., p. CLXVIII-CLXX, pl. IV).

Descrive e figura nella tav. IV un curioso caso teratologico di S a l i x C a p r e a.

80. **Coppola G.** — Teratologia di una pianta di Tabacco (*Boll. tecn. Coltiv. dei Tabacchi,* v. V, Scafati an. 1906, n. 6, p. 29-33, con 1 tav.)

81. **Coupin H.**— Germinations tératologiques des grains de pollen *(Rev. Gén. de Bot.*, t. XIX, n. 221, an. 1907, p. 226-229 con fig.).

Digitized by Google

82. **De Loynes** — Dactylis glomerata vivipare *(Act. Soc. Linn. de Bordeaux,* v. LIX, an. 1904).

83. **Harris Arth. J.** — Ascidia in Gasteria and Agave (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 126-132, con 6 fig.).

84. **Harris Arth. J.** — Prolification of the fruit in Capsicum and Passiflora (*ibidem*, p. 133-145, con fig.).

85. **Hildebrand Fr.** — Ueber drei zygomorphe männliche Blüten bei einer Begonie (*Ber. deutsch. bot. Gesellsch.*, Bd. XXIV, an. 1906, Heft 10, p. 558-559, con 3 fig.)

86. **Kalkhoff Diett.** — Eine merkwürdige Blütenmissbildung bei Ophrys aranifera Huds (*Verh. k. k. Zool. bot. Gesellsch. in Wien,* Bd. LVI, an. 1906, p. 434-436, con 2 fig.)

87. **Olivier Ern.** — Une Fougère anormale, Polystichium Filix-mas var. laceratum *(Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* v. XVII, an. 1904, nn. 193-204, p. 69, con 1 tav).

88. **Reynier A.** — Deux anomalies végétales analogues *(Bull. Soc. bot. de France,* LIII, an. 1906, I, p. 65-68).

89. **Rippa G.** — Su di alcuni nuovi casi di teratologia vegetale *(Boll. Soc. naturalisti Napoli,* XIX, an. 1906, p. 181-187).

90. **Ritter G.** — Ueber Kugelhefe und Riesenzellen bei einigen Mucoraceen *(Ber. deutsch. bot. Ges.,* Bd. XXV, an. 1907, p. 255-266, con 1 tav. ed 1 fig. nel testo).

Sulla produzione artificiale di cellule giganti nelle Mucoracee.

91. **Rocquigny-Adanson G. de.** — *Galanthus nivalis* L. (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* t. XVII, an. 1904, n. 194-195, p. 64-65).

Riassunto sopra varie anomalie fiorali di Galanthus nivalis dall'A. osservate nell'anno 1904, sèguito di altre osservazioni analoghe già pubblicate nella stessa Rivista (t. XIV, an. 1901, p. 51; t. XVI, an. 1903, p. 66).

Digitized by Google

Varia

92. **Berlese A.** — Quel che si può attendere di utile dai parassiti della Mosca delle olive *(Il Coltivatore*, v. LIII, an. 1907, n. 21, p. 646-650).

Si fa cenno tra altro all' impiego dei parassiti dei cecidozoi per combattere la Mosca delle olive. Cfr. nn. 94, 95.

93. **Douglas Gertrude E.** — The formations of intumescences on Potato Plants (*Botan. Gazette*, v. XLIII, an. 1907, n. 4, p. 233-250, con 9 fig.).

Riguarda la formazione sperimentale di intumescenze sulle foglie di Patata.

94. **Silvestri F.**— A proposito dei parassiti della Mosca delle olive *(ibidem*, v. LIII, an. 1907, nn. 23-24).

È un articolo polemico riguardante il lavoro del Prof. BERLESE [cfr. n. 92].

95. **Silvestri Fr.**— Sugli Imenotteri parassiti della mosca delle olive fino ad ora osservati nell' Italia meridionale e sulla loro importanza nel combattere la mosca stessa *(Boll. Laboratorio zool. gen. ed agraria*, R. Scuola Sup. Agric. Portici, v. II, an. 1907).

Tra i vari Imenotteri parassiti ricorda anche l' *Eupelmus urozonus* e l' *Eurytoma Rosae* intorno ai quali fornisce importanti notizie morfologiche e dietologiche. Citando le diverse vittime di queste due specie, dà anche il nome di parecchie galle dalle quali furono da lui ottenuti qui in Italia. Per quanto non si conoscano ancora in modo soddisfacente i complessi rapporti che legano da un lato gli Imenotteri parassiti con le loro vittime ed i primi con altri parassiti, l' A. crede però sin d' ora di poter « affermare che la presenza di piante, sulle quali vivono insetti gallicoli, in vicinanza degli oliveti, può ostacolare lo sviluppo della mosca, poichè da tali piante si possono sviluppare i parassiti della mosca, i quali sono anche parassiti degli insetti gallicoli » ritenendosi anche che « la vicinanza di boschi ad oliveti sia per la stessa ragione utile allo sviluppo dei parassiti della mosca ».

96. **Willdeman E. de** — Sur les Acarophytes *(C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXXXVIII, an. 1905, p. 1437-1440).

S' intrattiene sulla diversa costituzione degli a c a r o d o m a z i in alcune specie del gen. C o f f e a.

A. TROTTER

Digitized by Google

SEP

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

97. **Boas J. E. V.**— Ueber eine den Maikäfern analoge Erscheinung bei *Saperda populnea* (*Zoolog. Jahrbüch.*, Bd. XXV, Heft 2, Jena 1907, con 1 tav.)

98. **Burdon E. R.** — Note on the Origin of the Name *Chermes* ou *Kermes* (*Journ. Linn. Soc.*, XXX, an. 1907, p. 195).

99. **Burdon E. R.** -- A Remedy for the Spruce Gall and Larch Blight Diseases caused by *Chermes* (*Journ. of Economic Biol.*, an. 1907, v. II, pt. 2, p. 64-67).

Cfr. n. 49. — Parla dei favorevoli risultati ottenuti contro l' invasione di *Chermes abietis*, mediante irrorazioni preventive fatte con una soluzione acquosa di sapone molle e paraffina emulsionata.

100. **Cholodkovsky N.**— Die Coniferen-Läuse *Chermes* Feinde der Nadelhölzer (Berlin, R. Friedläder et Sohn, an. 1907, 44 pp. e 6 tav. di cui 1 colorata).

L' A. riunisce in questo interessante lavoro tutte le osservazioni da lui fatte intorno alla biologia ed alla morfologia dei *Chermes* delle Conifere, osservazioni già in parte fatte conoscere dall' A. stesso in precedenti sue pubblicazioni [cfr. MARCELLIA Bibl. II, 42, 54, 55, IV 22]. Il presente lavoro comprende lo studio complessivo delle seguenti specie: *Chermes viridis* Ratz., *Ch. abietis* Kalt; *Ch. strobilobius* Kalt., *Ch. lapponicus* Chol., *Ch. viridanus* Chol., *Ch. coccineus* Chol. *Ch. funitectus* Dreyf., *Ch. piceae* Ratz., *Ch. sibiricus* Chol., *Ch. orientalis* Dreyf., *Ch. pini* Koch.

101. **Fuschini C.**— Nota preliminare sulla *Phylloxera quercus* Boy. (*Agricoltura moderna*, sett. 1907, n. 39).

102. **Fuschini C.**— A proposito della nuova forma sessuata nel ciclo di vita della *Phylloxera quercus* Boy. (*Agricoltura moderna*, an. 1907 n. 45, p. 633).

103. **Gerber C.** — Polymorphisme foliaire de la Passerine hirsute (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LIII, an. 1906, Session extraord. d' Oran, p. LII-LXIII, con 6 fig. e 2 tav.)

È uno studio dettagliato, morfologico ed istologico, sul polimorfismo fogliare di Giardia hirsuta, dovuto al parassitismo dell' *Eriophyes Passerinae* N. Nei

Digitized by Google

casi estremi le foglie parassitate sono grandi, glabre. appiattite, sottili e lisce, mentre normalmente sono piccole, tomentose, concave, spesse e zigrinate. L' A. così conclude il suo interessante studio :

« L' action de l' *Eriophyes Passerinae* N. sur les feuilles de Giardia hirsuta G. est interessante à trois points de vue.

D' abord, elle contrarie la formation d' un tomentum, alors qu' ordinairement les Eriophyides en font apparaitre là où il n' y en a pas normalement.

Ensuite, elle faite perdre, à une plante croissant au bord de la mer, ses caractères franchement halophiles pour lui donner, au contraire, ceux d' une plante continentale.

Enfin, elle donne aux feuilles de la Passerine hirsute une ressemblance frappante avec celles d' autres especès d' un mème genre et plus particulièrement du Giardia Sanamunda G. (Passerina Thymelaea DC.), faisant ainsi ressortir une parenté que l' adaptation de Giardia hirsuta G. aux conditions de vie du littoral méditerranéen masque fortement chez la plante normale ».

Questo fatto era già stato brevemente segnalato dall' A. in C. R. Ac. d. Sc. Paris CXLIII 1906 p. 844-845: Action de l' Eriophyes Passerinae N. sur les feuilles de Giardia hirsuta G.

104. **Grassi B.**— Riassunto delle ricerche sulle fillossere e in particolare su quelle della vite, eseguite nel R. Osservatorio antifillosserico di Fauglia fino all' agosto 1907 (*Rend. R. Ac. Lincei* Cl. Sc. fis. mat. nat., ser. V, an. 1907, v. XVI, fasc. 5, p. 305-317).

È una nota preliminare riguardante osservazioni ed esperienze sulla fillossera per lo più confermanti ipotesi e fatti già noti.

105. **Houard C.**— Sur les caractères histologiques d' une cécidie de Cissus discolor produite par l' *Heterodera radicicola* Greeff (*C. R. Ass. franc. Avanc. d. Sc.*, Congrés de Lyon 1906, p. 447-453, con 7 fig.).

Descrive, specialmente dal punto di vista istologico, le galle radicali di Cissus discolor provocate dall' *Heterodera radicicola*. Con maggiori dettagli si sofferma a descrivere le cellule vascolari, le quali si presentano come elementi conduttori il cui accrescimento in lunghezza si è arrestato adattandosi poi ad una funzione speciale, e le cellule giganti plurinucleate, ricche di protoplasma, che circondano l' anguillula, le quali sono da considerarsi come derivate in seguito ad una imperfetta produzione di setti, piuttosto che in seguito ad una disorganizzazione di questi. Le cellule vascolari servono d' intermediario tra gli elementi conduttori normali o quasi e le cellule plurinucleate, ricche in protoplasma, le quali circondano il cecidozoo costituendo una specie di tessuto nutritivo. Le prime poi, quando l' *Heterodera* ha ingrandito la propria cavità divorando le cellule ricche di protoplasma, acquistano, in causa delle loro membrane spesse e liguificate, i caratteri di un tessuto protettore o scleroso.

Digitized by Google

106. **Mordwilko A.** - Beiträge zur Biologie der *Aphidae* Pass. (*Biol. Centralbl.*, an. 1907, 24 pp.).

107. **Passerini N.**— Su di un idrato di carbonio contenuto nelle galle dell' Olmo (*Gazz. chim. it.*, XXXVII, I, Roma 1907, p. 386-391.)

L' A. ha eseguito un' analisi dettagliata della sostanza liquida contenuta quasi sempre entro le grosse galle dell' Olmo, prodotte dalla *Schizoneura lanuginosa* [non certo dalla *Schiz. Ulmi* come, forse per un lapsus, l'A. scrive]. Il liquido consta di acqua (circa 80 o|o) nella quale è disciolta dal 14-20 o|o di una sostanza precipitabile con l' alcool, che all' aspetto somiglia alla gomma arabica, di cui possiede anche le proprietà agglutinanti, ma che ne differisce per i caratteri chimici, rispondendo alla formula greggia $C_6H_{10}O_5$. Secondo ogni probabilità è da ascriversi al gruppo delle destrine.

108. **Reynvaan J.** u. **Docters v. Leeuwen W.**— Die Galle von *Eriophyes psilaspis* auf Taxus baccata und der normale Vegetationspunkt dieser Pflanze (*Beih. z. Botan. Centralbl.*, Bd. XXIII, an. 1907, Abt. II, Heft 1., 14 pp. e 2 tav.).

È un diligente studio biologico, ma sopratutto istologico, intorno alle galle di *Eriophyes psilaspis* assai comuni in Olanda, accompagnato da varie osservazioni sulla costituzione dell' apice vegetativo nelle gemme di Taxus baccata invase dai cecidozoi. Gli Autori stessi attribuiscono alle loro ricerche i seguenti risultati:

1. *Eriophyes psilaspis* sverna nelle galle che abbandona in maggio per invadere nuove gemme terminali od ascellari.

2. L' apice vegetativo di Taxus baccata mostrasi normalmente costituito da uno strato di dermatogene ed egualmente da uno di periblema e di pleroma, ognuno provvisto di una cellula iniziale.

3. Le gemme infette possegono un dermatogene semplice a cellule ipertrofizzate e ricche di vacuoli. Il periblema è invece pluristratificato, a cellule piccole, e forma, assieme al pleroma, una specie di cuffia situata tra il dermatogene ed il midollo. La cellula iniziale del pleroma, sin dal principio dello stimolo cecidogenetico, si divide in due cellule simili. Le foglie hanno origine da proliferazione del dermatogene e mantengono la loro normale disposizione fillotattica.

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

109. **Banks N.** — Catalogue of the Acarina, or Mites, of the United States (*Proceed. Nat. Mus.* Washington an. 1907, 31 pp.)

Vi è compresa anche la Famiglia *Eriophyidae*.

Digitized by Google

110. **Bargagli-Petrucci G.**— Cecidî della Cina (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 235-245, con 7 fig. ed 1 tav.).

L' A. fornisce qui la descrizione morfologica, accompagnata da accurate notizie istologiche e da figure, di alcuni Afidocecidi di Anacardiacee (Rhus e Pistacia) raccolti nell' estremo Oriente. A questo primo contributo, intorno alle galle della Cina, l' A. ne lascia sperare degli altri, relativi a galle su piante ascrivibili ad altre famiglie vegetali.

111. **Beutenmüller W.**—Descriptions of new species of Cecidomyidae (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

112. **Bruner L.** and **Swenk M. H.**— Some insects injurious to Weat during 1905-1906 (*Bull. Agric. Exp. Station Nebraska*, 1907, v. XIX, 36 pp. e 14 fig.

Tra i vari insetti dannosi al Frumento vi sono ricordati, con numerose notizie storiche e biologiche, *Mayetiola destructor*, *Contarinia tritici*, *Isosoma grande*, *Isosoma tritici*.

113. **Chateau E.**— Quelques Zoocécidies recueillies autour de Salornay-sur-Guye (*Bull. trim. Soc. Hist. nat. de Mâcon*, v. III nn. 1-2, an. 1907).

114. **Clement A. L.**— Les insectes du Rosier (*Journ. Soc. Nat. Hortic. d. France*, an. 1907, IV Ser. t. 8, p. 160-165).

115. **Cockerell T. D. A.**— A Gall-gnat of the Prickly-pear Cactus (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

116. **Darboux G.** et **Houard C.**— Galles de Cynipides. Recueil de figures originales executées sous la direction de feu le Dr. Jules Giraud (*Nouvelles Archives du Museum d' Hist. Nat. Paris*, 4° ser. t. IX, Paris an. 1907, p. 173-262, in 4°, pl. 11-28).

Siamo lieti di salutare l'apparsa di questa interessante Opera iconografica, già da anni annunciata [cfr. Bibl. I n. 33], degno monumento alla Memoria del Dr. J. GIRAUD, titolo di insigne benemerenza per le istituzioni francesi che con singolare interessamento ne hanno materialmente favorita la pubblicazione.

Il Dr. JUL. GIRAUD, ben noto ai cecidologici per le sue ricerche intorno alle galle dei Cinipidi, aveva avuto in animo di riunire, in un lavoro monografico, accompagnato da numerose tavole, l' ingente materiale cecidologico da lui riunito nei dintorni di Vienna. Disgraziatamente tale lavoro non vide più la luce, però le magnifiche tavole in nero ed a colori, già eseguite dallo STROHMAYER, passarono al Museo

Digitized by Google

di Storia Nat. di Parigi ed il Direttore di esso, Prof. E. L. BOUVIER, pensò subito alla possibilità di renderle pubbliche.

Dopo innumerevoli difficoltà finanziarie, sormontate mercè il concorso della « Società francese per il progresso delle Scienze », del Ministero di Agricoltura, dell' Editore MASSON di Parigi e con la cooperazione sapiente dei Proff. DARBOUX ed HOUARD che ne curarono il testo, l' Opera potè finalmente vedere la luce.

Sono 18 tavole in 4°, 15 superbamente colorate, le quali possono validamente gareggiare con le migliori tavole colorate che arricchiscono le più insigni opere botaniche e zoologiche. In esse sono artisticamente ed all' evidenza rappresentate 89 specie di galle di Cinipidi, per lo più viventi sulle Querce.

È ben noto come molte specie nuove di galle sieno state descritte per la prima volta dal GIRAUD, cosicchè quest' opera iconografica riesce anche interessante per la documentazione che porta ai materiali raccolti e descritti dal defunto cecidologo.

Nel testo ogni galla è descritta dal punto di vista morfologico, spesso togliendo dai lavori di GIRAUD le sue stesse descrizioni. Qua e là appare qualche osservazione critica per quelle figure, del resto rarissime, le quali possono prestarsi a qualche controversa identificazione; se utile, vi si aggiunge qualche opportuna citazione bibliografica, e per ognuna la distribuzione geografica, diligentemente ricavata e sobriamente esposta.

Gli Estratti, in numero limitatissimo, sono vendibili presso l' Editore MASSON et Co., al prezzo di lire 30. (Paris, Boulev. St. Germain 120).

117. **Felt E. P.**—Grapevine Root Worm (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

118. **Felt E. P.**— Gall-gnats or Cecidomyidae (*Canadian Entomologist*, aprile 1907, con fig.).

119. **Felt E. P.**— Cecidomyidae a Statement (*Canadian Entomologist*, XXXIX, an. 1907, n. 6).

120. **Felt E. P.**— New Species of Cecidomyidae (*N. Y. Entom. Bull., St. Mus.*, Albany, an. 1907, n. 28 p. 97-165).

Descrizione preliminare di 213 specie nuove di Cecidomie le quali saranno più largamente illustrate in una completa monografia.

121. **Felt E. P.** et **Joutel L. H.**— Monograf of the Genus *Saperda* (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

122. **Gillette C. P.**— *Chermes* of Colorado Conifers (*Proceed. Ac. of. Nat. Sc.*, LIX, 1, an. 1907, con 11 tav.).

123. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen J.** -- Zoocecidia et Cecidozoa

Digitized by Google

imprimis provinciae Rhenanae (Lieferung II, Nr. 26-50; Cöln, Verlag d. Rhein. Bauern-Vereins, an. 1907).

È uscito da qualche mese anche il secondo fascicolo di questa interessante collezione, informata a criterii encomiabili intorno ai quali abbiamo già riferito più diffusamente in una precedente Bibliografia (cfr. p. III n. 13). Ci limitiamo a fornire qui l'elenco delle specie ora pubblicate, mentre aggiungiamo che il fascicolo è anche questa volta accompagnato da un piccolo opuscolo a stampa nel quale trovansi riunite più ampie notizie per la migliore illustrazione delle galle pubblicate:

26. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Trifolium pratense* L.
27. *Eriophyes brevipunctatus* Nal., *Ulmus pedunculata* Foug.
28. *Eriophyes laevis* Nal., *Alnus glutinosa* Gaertn.
29. *Eriophye*: *Pini* Nal., *Pinus silvestris* L.
30. *Eriophyes Salviae* Nal., *Salvia pratensis* L.
31. *Eriophyes Tiliae exilis* Nal., *Tilia grandifolia* Ehrh. (Erineum bifrons Lep.)
32. *Eriophyes Tiliae liosoma* Nal., *Tilia parvifolia* Ehrh. (Erineum tiliaceum Pers.)
33. *Acarocecid.?*, *Hemipterocecid.?*, *Salix alba* L. (« Wirrzöpfe »).
34. *Aphis Atriplicis* L. (*Chenopodii* Schr.), *Atriplex patula* L.
35. *Aphis Cerastii* Kalt., *Cerastium arvense* L.
36. *Aphis Crataegi* Kalt. (? *A. Oxyacanthae* Koch), *Crataegus monogyna* Jacq.
37. *Aphis Padi* L., *Prunus Padus* L.
38. *Pemphigus affinis* Kalt., *Populus pyramidalis* Roz.
39. *Pemphigus bursarius* L., *Populus pyramidalis* Roz.
40. *Pemphigus Gnaphalii* Kalt., *Gnaphalium uliginosum* L.
41. *Schizoneura lanigera* Hausm., *Pirus Malus* L.
42. *Schizoneura lanuginosa* Hart., *Ulmus campestris* L.
43. *Lipara lucens* Meig., *Phragmites communis* Trin.
44. *Cecidomyia saliciperda* Duf., *Salix alba* L.
45. *Rhopalomyia baccarum* Wachtl, *Artemisia vulgaris* L.
46. *Rhodites Rosae* L., *Rosa canina* L.
47. *Cynips lignicola* Hart., *Quercus Robur* L.
48. *Ceutorrhynchus sulcicollis* Gyll. (*pleurostigma* Marsh.), *Brassica oleracea* L.
49. *Dorytomus taeniatus* Fabr., *Salix cinerea* L.
50. *Saperda populnea* L., *Populus canadensis* L.

124. **Jarvis T. D.**— Insects Galls of Ontario *(37th. An. Rep. of Entom. Soc. of Ontario*, an. 1906-1907, con 6 tav.).

125. **Kieffer J. J.**— Ergebnisse eines Ausfluges in die Höheren Vogesen (*Mitth. Philom. Ges., Elsass-Lothr.*, Bd. III, an. 1906, p. 411-419 con 1 fig.).

Vi sono elencati anche una trentina di zoocecidii già noti ed il micocecidio

Digitized by Google

prodotto dall' *Exobasidium Vaccinii* Wor. su Vacc. Vitis Idaea, intorno al quale l'A. fornisce indicazioni anche per la sua diffusione su altri substrati.— Tutte queste galle furono raccolte negli Alti Vosgi.

126. **Maige M.** — Un nouvel hôte du *Tylenchus devastatrix* (*Bull. Soc. bot. de France* t. LIII, an. 1906, Session extraord. d'Oran, p. LXXV-LXXVII, con fig.).

Descrive, dal punto di vista morfologico, delle ipertrofie dei capolini, dei frutti e dei peduncoli di Barkhausia taraxacifolia, assai comune nei dintorni di Algeri, prodotte, secondo l'A., dal *Tylenchus devastator*, il quale però su moltissime piante suole produrre delle alterazioni affatto diverse. [L'A. non accenna alla possibilità di una specie diversa di *Tylenchus*, il che non è improbabile, molto più che la determinazione di questa anguillula sembra esser stata fatta solo per analogia e non in base ai suoi caratteri morfologici].

127. **Marchal P.**— L'acariose des Avoines ou maladie des Avoines vrillées (*Ann. Inst. Agronomique*, Paris, an. 1907, p. 185-196 con 3 fig.).

Atrofia delle spighe, le quali restano più o meno chiuse entro la guaina fogliare, accompagnata da torsione spirale dell'asse. Queste deformazioni sono prodotte dal *Tarsonemus spirifex*. Cfr. Bibl. I 56.

128. **Meijere J. C. H. de.**— Ueber zwei neue holländische Cecidomyiden, von welchen die eine an Kohlpflanzen schädlich ist (*Tijdschr. v. Entomol.*, Deel XLIX, an. 1906, p. 19-28 con tav.).

Contarinia torquens n. sp. e *Porricondyla* (Dicroneurus) *argentifera* n. sp.

129. **N. N.** — Beiträge zur Statistik (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, Heft II, an. 1907, p. 83-101).

Notizie statistiche sulla diffusione, in questi ultimi tre anni, di diverse malattie di piante coltivate. Riguardano la Boemia, Svizzera, Svezia, Filandia, Stati-Uniti, Presidenza di Madras. Vi sono ricordati molti cecidozoi di piante utili, specialmente nella rassegna riguardante la Boemia, redatta da H. Uzel.

130. **Pigeot P.**— Cynipides gallicoles des Ardennes (*Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, IX-XII, an. 1902-1905).

131. **Pigeot P.**— A propos de la galle d'*Anthricus furunculus* (*Ibidem*).

132. **Ribaga Cost.**— Di una peculiare alterazione delle foglie di Gelso dovuta ad un Omottero (*Redia*, v. IV, fasc. 2°, an. 1907, p. 339-343, con 1 tav. doppia).

Digitized by Google

Nei dintorni di Salò (Brescia) furono trovate delle foglie di Morus in modo particolare deformate; cioè, in seguito a lesioni, sopratutto delle nervature, prodotte dal succhiamento dell'*Hysteropterum grylloides* Fabr., la foglia subisce una particolare atrofia percui diviene bollosa, increspata ed a margine più o meno alterato. [Questa deformazione è molto simile a quella già nota delle foglie di Celtis australis, già indicata in opere cecidologiche (CORTI, DE STEFANI), ma indefinita tuttora nella sua eziologia; fu distribuita recentemente in « Cecidotheca italica » al fasc. XVI n. 390].

133. **Rossinsky D.**— Eriophyidae (Phytoptidae) (*Ann. Inst. Agronom. de Moscou*, v. XIII, an. 1907, fasc. II).

134. **Sajo K.**— Ueber die Linsengallen der Eichenblätter und über Gallwespen überhaupt (*Prometheus*, XVIII, an. 1907, p. 433-439, p. 454-456, con fig.).

135. **Solowiow P.**— Microlepidoptera Gallarum (*Ztschr. f. wiss. Insektenbiol.* Bd. III, an. 1907, Heft 7 p. 222).

Da una galla di Salix sp., probabilmenie di *Nematus Vallisnieri* Hart., l'A. ottenne con sorpresa, in seguito all'allevamento della larva, un microlepidottero da ascriversi verosimilmente ai Tortricidi e che egli ritiene come un vero cecidozoo. [Non potrebbe forse trattarsi di un commensale o parassita sostituitosi al vero produttore della galla?].

136. **Tavares da Silva J.**— Diagnose de trois Cécidomyies nouvelles (*Bull. Soc. Portug. d. Sc. Nat.*, v. I fasc. 2, an. 1907, Estratto di 5 pp.).

Asphondylia scrophulariae n. sp., produce un'atrofia nei bottoni fiorali di Scrophularia canina, β pinnatifida. I fiori infetti non si aprono e tutti i verticilli fiorali subiscono profonde modificazioni. Larva solitaria, trasformazione entro la galla nello stesso anno.

Perrisia elegans n. sp., produce un'interessante galla gemmiforme all'estremità dei ramoscelli di Erica umbellata. Consta di una piccola galletta in forma di bottiglia (mm. 2,5 per 1 mm.) a pareti sottili, circondata da una rosetta di foglie (sino a 12) modificate.

Schizomyia phillyreae n. sp., produce una modificazione nei frutticini di Phillyrea latifolia, i quali abortiscono per la presenza nel loro interno della larva del cecidozoo.

Tutte e tre queste galle furono dall'A. raccolte in Portogallo.

137. **Tavares da Silva J.** — Primeiro Appendice a' Synopse das Zoocecidias Portuguezas (*Broteria*, v. VI, ser. zool. an. 1907, p. 109-134, con 2 tav. in fototipia e 2 fig. nel testo).

Digitized by Google

È questo un supplemento al lavoro generale sulle galle portoghesi, già da noi fatto conoscere a suo tempo [cfr. Bibl. v. IV an. 1905, n. 30]. La disposizione della materia è la stessa ed anche in questo, come nel precedente lavoro, le galle che figurano come nuove per la scienza sono numerose. Eccone l'elenco:

Bougainvillea brasiliensis Will., *Aphid.*, deformazioni fogliari, Brassica oleracea L., *Psyllid.*, deformazioni fogliari, Buxus sempervirens L., *Aphidid.*, deformazioni fogliari, Calluna vulgaris Sal., *Eriophyid.*, atrofia rameale accompagnata da cladomania e fillomania, Centaurea sempervirens L., *Urophora algira* Macq., ipertrofia dei ricettacoli, Centranthus Calcitrapa DC., *Aphidid.*, foglie deformate, Chrysanthemum sp., *Aphidid.* foglie deformate, Cistus hirsutus Lam. e C. crispus L., *Aphid.*, foglie deformate, Cornus sanguinea L., *Aphid.*, foglie deformate, Digitalis purpurea L., *Aphid.*, foglie deformate, Filago gallica L., *Aphid.* (2 sp.) foglie deformate, Lavandula Stoechas L., ? *Asphondylia Serpylli* K., Leucanthemum silvaticum Hof. et Lk., *Eriophyid.* deformaz. delle infiorescenze, Lotus corniculatus L., *Aphid.*, foglie deformate, Melampyrum sp., *Aphid*, foglie deformate, Mentha pulegium L., *Aphid.*, foglie deformate, Periploca graeca L., *Aphid.* foglie deformate, Persea indica Lpr., *Aspidiotus ancylus* (Putn.) foglie deformate, Picris longifolia Bss. et Reut., *Eriophyid.* foglie e fusti deformati ed accompagnati da erinosi, Pittosporum coriaceum Ait., *Aphid.* foglie deformate, Populus alba L., *Idiocerus ustulatus* M. R., deformazioni fogliari, Potentilla Tormentilla Sib., *Aphid.* ramoscelli e peduncoli fiorali contorti, Portulaca oleracea L., *Aphid.*, foglie deformate, Quercus pedunculata Ehr., *Cecidomyid.*, pustole fogliari ellittiche, marginali (1), Querc. ped. Ehr., *Erioph.* an *Aphid.* deformazione del margine fogliare, Salix cinerea L. e viminalis L., *Aphid.* foglie deformate, Silene longicilia Otth, *Cecidomyid.* germogli deformati, Thymus Serpyllum L., *Aphid.*, foglie deformate, Verbascum sp., *Aphid.*, deformazioni fogliari, Viola hortensis DC., *Aphid.* foglie deformate.— Vi è inoltre la descrizione di una nuova specie di Cecidomia, *Macrolabis Brunellae*, che deforma i fiori di Brunella vulgaris.

138. **Viguier R.**— Sur un fleur verte de Ronce (*Ann. Sc. Nat. Bot.*, IX ser. t. V, an. 1907, p. 377-381 con 1 fig.).

Un caso di virescenza in piante di Rovo, dovuto probabilmente, secondo l'A., all'azione di Acari.

(1) [Trattasi indubbiamente di quella deformazione, già nota per vari substrati, intorno alla quale ebbi a richiamare particolarmente l'attenzione dei cecidologi [cfr. MARCELLIA v. III an. 1904 p. 89].

Digitized by Google

FITOCECIDII

139. **Chifflot J.**— Sur la présence de l'*Ustilago Maydis* (DC.) Corda, sur les racines adventives du Zea Mayz L. et de sa variété quadricolor, et sur les biomorphoses quelles présentent (*C. R. Ac. d. Sc. Paris,* t. CXLIV, an. 1907, p. 764-766).

Le radici avventizie basilari offrono delle pseudodicotomie nel loro apice vegetativo accompagnate da ipertrofia.

140. **De Rossi G.**— Su i microrganismi produttori dei tubercoli radicali delle Leguminose (*Annali d' Igiene sperimentale*, XVI, an. 1906, p. 493-526).

Cfr. n. 74.

141. **Davis J. J.**— A new species of *Protomyces* (*Journ. of Mycol.*, v. XIII, an. 1907, p. 188-189).

Descrive *Protomyces gravidus* n. sp. il quale produce delle ipertrofie nei varii organi vegetativi di varie specie di Bidens.

142. **Faber F. von** —Bericht über die Pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun (*Der Tropenpflanzer,* an. 1907, n. 11, 21 pp. e 4 fig.).

Vi si descrive anche uno « scopazzo » su piante di Cacao coltivate a Kamerun, dovuto ad una nuova specie di *Exoascus*, *E. Bussei* Fab.

143. **Fischer Ed.** — Ueber die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) herforgerufenen Missbildungen (*Verh. schweiz. naturf. Gesellsch.*, LXXXIX, 1907, p. 170-177).

Premesse alcune notizie d'indole generale l'A. descrive i principali tipi di deformazioni prodotte da funghi sui varii organi delle piante, togliendo dalle sole Uredinee gli opportuni esempi: I. Modificazioni degli organi assili: *a.* deviazioni nello sviluppo normale (scopazzi), es. *Melampsorella caryophyllacearum*, *Puccinia Arrhenatheri*; *b.* allungamento degli internodi, es. *Puccinia Mayori*, *Pucc. montana*; *c.* ipertrofia dell'asse, es. *Calyptospora Gaeppertiana*; *d.* arresto nello sviluppo dei rami, es. *Uromyces Pisi*. — II. Modificazioni delle foglie: *a.* modificazione nel numero e nella collocazione delle foglie, es. *Aecidium leucospermum*; *b.* anomalie nella forma delle foglie, es. *Uromyces Alchemillae*, *Puccinia fusca*, *P. montana* etc.; *c.* trasformazione di foglie in petali (raro), es. *Aecidium leucospermum*. — III. Modificazioni nei fiori: *a.* atrofia fiorale, es. *Uromyces Pisi*, *Endophyllum Euphorbiae silvaticae*; *a.* deformazioni fiorali, es. *Aecidium leucospermum*.

Digitized by Google

144. **Gerlach** u. **Vogel** — Beobachtungen über die Wirkung der Hiltnerschen Reinkulturen für Leguminosen *(Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1907, p. 61-71, con fig.).

145. **Harrison F. C.** et **Barlow B.**— The nodule organism of the Leguminosae, its isolation, cultivation, identification and commercial application (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc., II Abt., Bd. XIX, an. 1907, p. 264-272, p. 426-441, con 9 tav.)

146. **Jacobesco N.**— Sur un phénomène de pseudomorphose végétale, analogue à la pseudomorphose des mineraux (*C. R. Ac. d. Sc. Paris,* an. 1907, t. CXLIV, p. 582-584).

Il micelio di un fungo (? *Trematovalsa*) si sostituisce lentamente al tessuto di certi tumori di cicatrizzazione sviluppantisi in Romania sui fusti di Quercia.

147. **Mann H.**— The Blister Blight of Tea (*Indian Tea Assoc.*, Calcutta an. 1906, n. 3, 13 pp. e 5 tav.).

Tratta delle bollosità fogliari del The prodotte dall' *Exobasidium vexans* ed assai infeste nell' Assam.

148. **Neger F. W.**— Einige mykologische Beobachtungen aus Südamerica und Spanien (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XX Bd., an. 1907, p. 92-95).

Segnala su nuovi substrati la presenza nell' America del Sud di varie Chitridiacee galligene già note in Europa.

149. **Petri L.** — Osservazioni sulle galle fogliari di Azalea indica prodotte dall'*Exobasidium discoideum* Ellis *(Annales mycologici*, v. V, an. 1907, n. 4, p. 341-347, con 8 fig.).

L' A. fornisce diffuse notizie sulla morfologia ed istologia di questo micocecidio, essenzialmente fogliare, e così pure numerosi dettagli sul fungo cecidogeno, cioè sulla sua morfologia e biologia.

150. **Severini G.**— Ricerche bacteriologiche sui tubercoli dell' Hedysarum coronarium L. (Sulla) (*Atti R. Ac. Lincei,* Roma, Cl. sc. fis. mat. nat. v. XVI, fasc. 3°, an. 1907, 2° sem., p. 219-226).

151. **Smith Erw. F.** and **Townsend C. O.** — A plant-tumor of bacterial origin (*Science* N. S. XXV, an. 1907, p. 671-673).

I tumori della margherita coltivata agli Stati Uniti (Chrysanthemum

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= **15** Fr. = **12** Mk. = **12** Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 18 fasc. - 450 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 19°-20°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

SEP 9 1909

BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

1. **Daguillon Aug.** — Les cécidies de *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch *(Rev. gen. Bot.,* t. XIX, an. 1907, n. 219, p. 112-115).

Notizie morfologiche ed istologiche su galle di *Rhop. tanaceticola* raccolte a Doullens (Francia) su Tanacetum vulgare L. var. crispum. Nella località ove furono raccolte, secondo osservazioni continuate per qualche anno, si constatò che le piante di Tanaceto gallifere erano povere di fiori e che le piante andarono poi aumentando di numero mentre scemava il numero delle galle.

2. **Ferrari C.** — Sopra alcuni casi teratologici osservati nel Ranunculus velutinus Ten. (*Atti R. Ist. ven. Sc. Lettere Arti*, t. LXV, an. 1906, p. 989-993).

L'A. descrive brevemente, dal punto di vista morfologico ed anatomico, alcuni tilenocecidi caulinari di Ranunculus velutinus, già segnalati e descritti dal Massalongo per altro substrato [cfr. Marcellia, v. II an. 1903 p. 138]. Si intrattiene poi più a lungo sulle varie anomalie offerte dai fiori portati dai peduncoli deformati. [È questo un nuovo esempio dell'influenza che possono avere le lesioni sulla normale costituzione di qualche organo anche lontano e perciò non direttamente interessato dalla causa deformante [cfr. Bibl. n. 34].

3. **Gerber C.** — Action de *Eriophyes passerinae* sur les feuilles de Giardia hirsuta G. (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris an. 1906, II, 22, p. 22).

4. **Güssow H. T.** — Eriophyes-(Phytoptus) knospengallen und Hexenbesen der Bircke (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, IV Jahrg, an. 1906, p. 421, con 2 tav. e 10 fig. nel testo).

Cfr. la critica fattane dal Nalepa, in *Marcellia* v. V-1906 p. 159.

Digitized by Google

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto.*

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.)** da pagarsi *antecipatamente.* -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque).*

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticultura e di Enologia*, **Avellino** (Italia).

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 18 fasc. - 450 espèces -; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 19°-20°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

Digitized by Google

SEP 9 1909

BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

1. **Daguillon Aug.** — Les cécidies de *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch *(Rer. gen. Bot.,* t. XIX, an. 1907, n. 219, p. 112-115).

Notizie morfologiche ed istologiche su galle di *Rhop. tanaceticola* raccolte a Doullens (Francia) su Tanacetum vulgare L. var. crispum. Nella località ove furono raccolte, secondo osservazioni continuate per qualche anno, si constatò che le piante di Tanaceto gallifere erano povere di fiori e che le piante andarono poi aumentando di numero mentre scemava il numero delle galle.

2. **Ferrari C.** — Sopra alcuni casi teratologici osservati nel Ranunculus velutinus Ten. (*Atti R. Ist. ven. Sc. Lettere Arti*, t. LXV, an. 1906, p. 989-993).

L'A. descrive brevemente, dal punto di vista morfologico ed anatomico, alcuni tilencoccidi caulinari di Ranunculus velutinus, già segnalati e descritti dal Massalongo per altro substrato [cfr. Marcellia, v. II an. 1903 p. 138]. Si intrattiene poi più a lungo sulle varie anomalie offerte dai fiori portati dai peduncoli deformati. [È questo un nuovo esempio dell'influenza che possono avere le lesioni sulla normale costituzione di qualche organo anche lontano e perciò non direttamente interessato dalla causa deformante [cfr. Bibl. n. 34].

3. **Gerber C.** — Action de *Eriophyes passerinae* sur les feuilles de Giardia hirsuta G. (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris an. 1906, II, 22, p. 22).

4. **Güssow H. T.** — Eriophyes-(Phytoptus) knospengallen und Hexenbesen der Birke (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, IV Jahrg, an. 1906, p. 421, con 2 tav. e 10 fig. nel testo).

Cfr. la critica fattane dal Nalepa, in *Marcellia* v. V-1906 p. 159.

Digitized by Google

5. **Robertson R. A.** — On the histology of plant galls: I *Xestophanes Tormentillae (Proceed. scottish microsc. Soc.* IV, an. 1906, 2-3, p. 136-141).

6. **Rudow F.** — Einige merkwurdige Gallenbildungen (*Entomolog. Jahrburch,* Krancher's, Jahrg. XVI, Læipzig 1907).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

7. **Bordas L.** — Sur quelques galles (zoocécidies) de l' Èglantier (*Rev. bretonne de Bot.*, Rennes an. 1907, Extr. p. 5-14, con 3 fig.).

Simple compilation, un peu diffuse, relative à deux zoocécidies de Rosa canina (*Rhodites Rosae, Rh. Eglanteriae*) recueillies en Bretagne et en Corrèze.

(C. Houard)

8. **Bordas L.** — Note cécidiologique (*ibidem*, an. 1907, Extr. di 15 pp.).

L' A. signale aux cécidologues les deux intéressants articles, relatifs aux galles de Pterigynandrum filiforme et Lophocolea bidentata, parus dans la « Revue briologique » de 1906. Il semble cependant ignorer que la littérature cécidologique concernant les Cryptogames n' est pas des plus pauvres puisque l' on connaît á l' heure actuelle plus de 25 espèces de Mousses déformées par des *Tylenchus* [cfr. n. 12]. (C. Houard)

9. **Cholodkowsky N. A.** — Die Coniferen-Läuse *Chermes*, die Feinde der Nadel-Bäume (St. Petersburg 1906, 60 pp. con 6 tav. in parte colorate).

10. **Del Guercio G.** — Intorno a tre specie rare di Mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da varii Afidi sul Populus nigra (*Redia*, v. III, an. 1905, fasc. II, p. 360-385, con 31 fig. nel testo).

Il IV paragrafo di questo articolo (pag. 375-385, fig. 14-31) è dedicato alla descrizione di alcuni noti Afidi galligeni del Populus nigra e delle loro galle ancor più note. Le conclusioni che l' A. stesso fornisce da ultimo non ci sembrano racchiudere particolari segnalabili. Riportiamo solo la 5ª conclusione, perchè, se forse presa troppo alla lettera, potrebbe, ci sembra, travíare l'inesperto lettore da alcuni postulati fondamentali della cecidologia, quello ad esempio della specificità dei caratteri morfologici offerti dalla galla, non esclusi gli afidocecidii del pioppo: « 5ª... Galle simili, l' A. conclude, potendo essere provocate da cecidozoi diversi, e galle

Digitized by Google

differenti potendo essere provocate dallo stesso cecidozoo in diversi punti della foglia, la determinazione della galla si deve desumere dall' esame dei caratteri del cecidozoo ».

11. **Felt E. P.** — New Cecidomyidae (*N. Y. Stat. Mus.*, an. 1906, 53 pp.).

12. **Geheeb A.** — Une formation de galle causée par des nématoïdes dans le P t e r i g y n a n d r u m f i l i f o r m e Timm. (*Rev. bryolog.*, XXXIII, an. 1906, n. 4. p. 58-59).

Galla gemmiforme conica od ovale, abitata da un unico nematode. Fu raccolta in Ispagna [cfr. n. 8].

13. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen I.** — Zoocecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae. Lieferung I, 25 Num. (Edit. dalla Rheinische Bauern Verein, Colonia 1907; prezzo di associazione Mk. 10, per fascicolo di 25 nn.; il solo 1° fasc. Mk. 12).

Questa nuova collezione essiccata è un lieto indizio del continuo diffondersi degli studî cecidologici, e ce ne compiacciamo, tanto più ch' essa non è un inutile duplicato di pubblicazioni congeneri, ma costituisce anzi un notevole progresso sulla « Cecidotheca italica », come questa rispetto all' « Herbarium cecidiologicum ». La più importante e più lodevole novità consiste nel fatto che ogni galla è accompagnata dal rispettivo cecidozoo, convenientemente preparato a secondo della specie. La galla è invece fissata, mediante fettucce di carta, ad un proprio cartoncino, il quale porta una breve scheda col semplice nome, substrato e località. In qualche caso poi vi si accompagnano una fotografia della galla od uno schizzo, poligrafato, che illustra qualche particolarità istologica del cecidio. I 25 cartoncini sono contenuti, sciolti, in una solida busta di cartone e tela con frontespizio. L' opera è accompagnata da un indice stampato su foglio volante e da un opuscoletto di 39 pp. contenente, per ognuna delle galle pubblicate, un' ampia illustrazione morfologica, bibliografica, biologica, etc. Le galle, tanto in questa parte illustrativa quanto nella collezione, sono raggruppate secondo le affinità sistematiche dei cecidozoi.

La necessità di collocare gli insetti entro speciali astucci rende l' opera piuttosto voluminosa; e così le galle, le quali aderiscono al cartoncino con semplici fettucce di carta, per le confricazioni derivanti dall'uso, non ci sembrano troppo ben protette per una collocazione definitiva

Nelle citazioni delle « *Essiccata* » contenute nell'opuscolo a parte, rammentiamo poi come non vi figurino varie galle le quali già furono distribuite nella « Cecidotheca italica » ad es. quelle che gli AA. ricordano ai nn. 5, 6, 11, 12, 13.

Sono però piccolissime mende le quali non tolgono certamente pregio all' opera e che d' altra parte sono facilmente rimovibili.

Ecco pertanto l' elenco delle specie pubblicate in questo primo fascicolo:

1. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Secale cereale* L.

Digitized by Google

2. *Tarsonemus sp.*, *Phragmites communis* Trin.
3. *Eriophyes avellanae* Nal., *Corylus avellana* L.
4. *Eriophyes cladophthirus* Nal., *Solanum dulcamara* L.
5. *Eriophyes genistae* Nal., *Sarothamnus scoparius* Koch.
6. *Eriophyes Altumi* Liebel, *Alnus glutinosa* Gärtn.
7. *Eriophyes psilaspis* Nal., *Taxus baccata* L.
8. *Eriophyes rudis* Can., *Betula verrucosa* Ehrh.
9. *Eriophyes tiliae* Pagenst., *Tilia grandifolia* Ehrh.
10. *Adelges (Chermes) abietis* L., *Picea excelsa* Link.
11. *Aphis crataegi* Kalt., *Pirus malus* L.
12. *Aphis gallarum* Kalt., *Artemisia vulgaris* L.
13. *Myzus ribis* L., *Ribes rubrum* L.
14. *Pemphigus marsupialis* Courchet, *Populus pyramidalis* Rozier.
15. *Psyllopsis fraxini* L., *Fraxinus excelsior* L.
16. *Asphondylia sarothamni* H. Loew, *Sarothamnus scoparius* Koch.
17. *Perrisia marginemtorquens* Winn., *Salix viminalis* L.
18. *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, *Salix triandra* L.
19. *Andricus radicis* Fabricius, *Quercus pedunculata* Ehrh.
20. *Andricus trilineatus* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
21. *Andricus Sieboldi* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
22. *Andricus testaceipes* Hart., *Quercus pedunculata* Ehrh.
23. *Aulax hieracii* Bouchè, *Hieracium umbellatum* L.
24. *Retinia resinella* L., *Pinus silvestris* L.
25. *Saperda populnea* L., *Populus tremula* L.

14. **Kieffer J. J.**— Eine neue gallenerzeugende Psyllide aus Vorder-Indien (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 12, p. 387-390, con 5 fig.)

Phacosema gallicola n. g. n. sp. (appartenente alla nuova Sottofamiglia *Phacoseminae*) produce delle vistose galle su foglie di Cinnamomum sp., raccolte presso Trichinopoly. Sono ovoidi, 10-15 mm. alte 8-10 mm. larghe, ampiamente incuneate per la loro base nella lamina in modo particolare deformata.

15. **Kieffer J. J.** — *Oligotrophus Solmsii* n. sp. eine neue lothringische Gallmücke (*Mitth. Philom. Gesellsch. Els. Lothr.*, XIII, an. 1905, p. 179-184 con fig.).

Produce le galle pustolose di Viburnum Lantana.

16. **Jorgensen P.** — De danske galledannende Cynipider (*Entomolog. Meddelelser*, an. 1906, decembre, con tav. e fig.)

17. **Jorgensen P.** — De danske Arter af Bladhvespeslaegten *Pontania* Costa (*ibidem*, con tav.)

Digitized by Google

18. **Mariani Giuditta.** — Primo contributo allo studio della Cecidiologia valdostana (*Boll. Soc.* « *La Flore Valdôtaine* » n. 4, Aosta an. 1907, 13 pp.)

È un elenco comprendente 60 tra mico- e zoocecidii, raccolti specialmente nei dintorni di Aosta, al quale elenco l'egregia A. ne fa sperare prossimo un altro, frutto di più estese ricerche. [Nel presente sono nuove per l' Italia le galle dell' *Eriophyes Hippocastani* e della *Dryophanta agama*].

19. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben. 29 Fortsetzung (*Anz. k. Ak. d. Wissensch. Wien*, 7 marzo an. 1907, n. VII, 1 p.)

Descrizione di *Eriophyes bartschiae* il quale produce degli accartocciamenti revoluti nei margini fogliari di Bartschia alpina (nel Vallese).

Aggiunge inoltre che la cloranzia di Hutchinsia alpina è prodotta da *Eriophyes drabae*.

20. **Paoli G.** — *Lasioptera Berlesiana* n. sp. (*Redia*, v. IV fasc. 1, an. 1906, p. 45-47, con 3 fig.)

Le larve di questo nuovo Cecidomide vivono nella polpa delle olive, la cui buccia si mostra appena raggrinzita e decolorata, come pure talvolta entro le gallerie prodotte dalle larve del *Dacus*. Essa perciò, assieme alla *Clinodiplosis oleisuga* ed alla *Perrisia oleae*, è la terza Cecidomia dell' Olivo nota in Italia. La nuova *Lasioptera* fu sin qui constatata nelle Puglie ed in Maremma.

FITOCECIDII

21. **Delacroix G.** — Sur quelques maladies bactériennes observées à la Station de Pathologie végétale (*Ann. Inst. Nat. Agron.*, Paris an. 1906, ser. II, t. V., p. 353-368 con 5 fig.)

Parla anche dei tumori ramcali del Pioppo, prodotti, secondo l' A., dal *Micrococcus Populi* n. sp., il quale penetra attraverso la corteccia in seguito a ferite prodotte dalla grandine o da insetti (*Saperda populnea*).

22. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. 3e ser. n. 2: Plantes potagères (*Bull. Soc. d'Hortic. de l' Orne*, Alençon 1907, p. 202-249).

In questa nuova rassegna, condotta con lo stesso metodo delle altre [cfr. Bibl. V 216] vengono descritti, con notizie pratiche, numerosi casi patologici, talora teratologici, su piante orticole. Le poche galle segnalatevi sono per lo più micocecidii,

Digitized by Google

23. **Naumann Arn.** — Der Veilchenstengelbrand (*Urocystis Violae*), und sein Auftreten in Königreich Sachsen (*Zeitsch. f. Obst.-und Gartenbau*, Dresden, 1905, n. 51 p. 61-64).

24. **Rodella A.** — I batterii radicali delle Leguminose. Studio critico-sperimentale d' alcuni problemi di bacteriologia agraria e di fisiopatologia umana (Padova, Prosperini 1907, 87 pp. con 6 fig. e 3 tav.).

25. **Smith Clayton O.** — A bacterial disease of Oleander. *Bacillus oleae* (Arc.) Trev. (*Botan. Gazette*, v. XLII. an. 1906, p. 301-310, con 4 fig.)

Descrive i tumori cancerosi dell' Oleandro rinvenuti in California e prodotti da un Bacillo con comportamento simile a quello ben noto che produce la rogna dell' Olivo. Deformazioni del tutto simili sono già note in Italia, da taluni però attribuite a Bacterî, da altri al *Myzus Nerii*, [cfr. Bibl. III. 50, V. 11].

26. **Vuillemin P.** — Hyphoides et bactèroides (*C. R. Ac. Sc. Paris*, CXL, an. 1905, p. 53).

Nei tubercoli radicali delle Leguminose.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

27. **Baccarini P.** — Notizie intorno ad un M u s c a r i mostruoso (*Boll. Soc. toscana Orticult.*, 3, XI, an. 1906, p. 179-181, con fig.)

28. **Bargagli-Petrucci G.** — Fenomeni teratologici nei fiori ♂ di B e g o n i a t u b e r o s a (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 51-55).

29. **Blaringhem L.** — Production d' une espèce élémentaire de maïs par traumatismes (*C. R. Ac. Sc. Paris*, t. CXLIII, an. 1906, p. 245-247).

30. **Blaringhem L.** — Production par traumatisme et fixation d'une variété nouvelle de maïs, la Z e a M a y s var. p s e u d o a n d r o g y n a (*ibidem*, p. 1252-1254).

Cfr. Bibl. V. 92-93.

Digitized by Google

31. **Cozzi C.** — Nota di teratologia vegetale (*Boll. del Naturalista,* Siena, an. 1907, v. XXVII, n. 3 p. 28-29).

32. **Daniel L.** — Sur la production expérimentale des monstruosités (*Le Jardin,* an. 1906, con 9 fig.).

33. **De Toni G. B.** — Ricordi di Teratologia vegetale nelle opere Aldrovandiane. Lettera al Prof. O. Penzig. (*Malpighia,* v. XX, an. 1906, p. 303-304).

Ferrari C. — cfr. n. 2.

Lemée E. — cfr. n. 22.

34. **Molliard M.** — Nouvau cas de virescence florale produite par un parasite localisé dans le collet (*Bull. Soc. bot. de France*, Paris t. LIII, an. 1906, p. 50-52).

Alcune virescenze fiorali di Sinapis arvensis sono dovute alla presenza di larve di curculionidi situati nell' asse, in corrispondenza del colletto. Per casi simili cfr. Bibl. I 101, IV 17, 18, VI 2.

Varia

35. **Blomfield J. E.** — Structure and origin of canker of the Apple-tree (*Quarterl. Journ. of Microscop. Sc.*, N. S., n. 200, v. L, parte IV, London an. 1906, con 1 tav.)

36. **Brumpt E.** — Les Mycètomes (*Arch. d. Parasitologie*, t. X, n. 4, Paris 1907, p. 489-572, con 10 tav.)

Cfr. Bibl. V. 63.

37. **Garcia F.** — Notes on crown-gall of grapes (*Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, pp. 19-21, 28-30).

38. **Hedgcock G. G.** — The crown-gall disease of the grape vine (*Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, p. 30-31).

Cfr. anche Bibl. V. 3, 186, 190.

39. **Jeffrey E. C.** — Wound-reactions of Brachyphyllum (*Ann. of Botany,* vol. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 2 tav.).

Digitized by Google

40. **Laurent F.** — Action comparée de la glycérine et d'un parasite sur la structure des végétaux (*C. R. Soc. de Biol.*, Paris t. LVI, an. 1906, p. 927-929).

Soluzioni concentrate di glicerina inducono, nelle radici del pisello, delle modificazioni istologiche nella costituzione dei fasci, comparabili a quelle che il *Nanophyes Telephii* produce sul Sedum Telephium.

41. **Laurent J.** — Les facteurs de la structure chez les végétaux (*Boll. Soc. études Sc. Nat.*, Reims 1905, 38 pp.)

In questo interessante opuscolo sono riassunte le principali notizie riguardanti l'azione morfogena degli stimoli esterni.

42. **Lopriore G.** — Note sulla biologia dei processi di rigenerazione delle Cormofite determinati da stimoli traumatici (*Att. Ac. Gioenia Sc. nat.* ser. 4, t. XIX, Catania an. 1906, 28 pp. con 2 fig.).

43. **Nicolle C.** et **Pinoy** — Sur un cas de Mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie (*Arch. de Parasitologie*, Paris 1906. t. X, n. 3, con 1 tav.).

44. **Peirce G. E.** — Studies of irritability in Plants (*Ann. of Botany*, v. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 1 tav.).

45. **Schrenk Herm. v.** — Constriction of twigs by the Rag Worm and incident evidence of growth pressure (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 153-181, con 10 tav. e fig. nel testo).

I rami di Thuja occidentalis sopratutto, ma anche quelli di altre piante, offrono delle locali e più o meno forti ipertrofie, dovute a costrizioni provocate dalla presenza sui rami stessi dei nidi di *Thyridopterix ephemeraeformis* Haw.

46. **Schwalbe Ern.** — Die morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere (Gustav Fischer, Iena, 2 parti, con tav. e fig. nel testo).

47. **Sorauer P.** — Der Rosenkrebs (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVII Bd. I Heft, an. 1907, p. 22-32, con 2 tav.).

A. TROTTER

Digitized by Google

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

48. **Boscolo Jul.** — Tanino de las agallas de la Duvaua longifolia, forma praecox Crisel, Molle de incienso (Buenos Aires, Sociedad Nacional de Farmacia, an. 1906, 31 pp. in-8).

Premesse alcune notizie morfologiche ed istologiche sulle curiose galle prodotte dal Lepidottero *Cecidoses eremita* Curtis, descrive i vari metodi e con essi i vari risultati avuti nell' analisi del tannino contenuto in queste galle. La quantità di tannino avuta in 1000 gr. di sostanza, oscilla, secondo i vari metodi, da un minimo di gr. 4.125 ad un massimo di gr. 6.952, con una media di gr. 5.60308. Perciò si può concludere che le galle della Duvaua sono assai povere di tannino nè possono per questo venir utilizzate nell' estrazione industriale di questa sostanza.

49. **Burdon E. R.** — The Spruce-Gall and Larch-Blight Diseases caused by *Chermes*, and Suggestions for their Prevention *(Journ. of Econom. Biol.,* an. 1907, v. II, P. I, 13 pp. con 2 fig.).

Premesse varie notizie generali sulla biologia dei *Chermes* delle Conifere, ed in particolar modo del *Cherm. abietis* e *Cherm. sibiricus*, parla dei danni che derivano alla pianta in seguito alla ripetuta produzione delle galle e suggerisce al tempo stesso il modo onde prevenire o combattere la malattia.

50. **Collinge Walt. E.** — The black currant gall-mite, *Eriophyes Ribis* Nal. *(Journ. of the Board of Agric.,* v. XIII, an. 1907, n. 10, p. 585-596).

51. **Docters van Leeuwen W. M.**— Over den Fijneren bouw en de veranderingen geturende de metamorphose van het darmkanaal en zijn aanhangselen van *Isosoma graminicola* Giraud (Tesi di Dottorato in Amsterdam, an. 1907, 110 pp. e 2 tav. doppie).

Questo lavoro, redatto in lingua olandese, riguarda lo sviluppo embrionale e postembrionale di *Isosoma graminicola*.

52. **Doncaster L.**— Gametogenesis and fertilisation in *Nematus Ribesii (Quarterly Journ. of Microsc. Sc. N. S.,* v. LI, P. I, n. 201, London 1907, 13 pp. con 1 tav.).

Digitized by Google

53. **Gándara G.**— Anguilula del Cafeto *(Circul. Comision de Parasitologia agricola*, Mexico 1906-1907, n. 51, 7 pp. con 4 tav. e 2 fig.).

54. **Huergo J. M.** — Enfermedad radicular de la vid causada por la *Heterodera radicicola* ò Anguillula radicicola de Greef (*Boll. Ministr. Agricolt.* V, an. 1906, p. 29-56).

55. **Marsais P.**— L'Erinose *(Revue de Viticulture,* t. XXVII, n. 695, 11 avril 1907, p. 397-400, con 1 tav. col.).

È un articolo scientifico - pratico sull' Erinosi della Vite — come tanti ne sono stati scritti — dal quale perciò c' è ben poco da attingere di nuovo. Non sappiamo poi d' onde l' Autore abbia ricavato molte delle notizie zoologiche errate che accompagnano il lavoro. Trascrivo alcuni passi: « On est un peu mal fixé sur l' agent actif de l' Erinose. Le nombreux savants qui ont étudié l' Erinose..... sont d' accord pour rattacher l' acarien vermiforme que l' on trouve dans les galles à *Phytoptus Vitis* Land.... Sont de larves tétrapodes de l' acarien dont la forme parfaite, octopode, n' a pas encore été figurée ; les métamorphoses du *Phytoptus* n' ont pu non plus être observées. On sait seulement que les larves sortant de l' oeuf se multiplient dans les galles par oeufs agames ; les formes spéciales qu' elles pourraient prendre pour l' hivernage n' ont pas été examinés jusq' ici.... Le cycle mal connu de la maladie serait donc simple et, probablement ; piqûre du parenchyme par l' acarien parfait (?) ; production de galles où il dépose ses oeufs (?) ; naissance de larves vermiformes ; multiplication des larves par oeufs agames ; métamorphoses intermediaires probables.... ». Ci dispensiamo dal far commenti ; fa solo meraviglia come si possano tuttora scrivere tali inesattezze in un periodico così accreditato come la « Rev. de Viticulture » diretta da P. VIALA !

56. **Passy P.** — Fausse erinose du poirier ; *Phytoptus Piri* (*Revue Horticole,* an. 1907, p. 70, con 4 fig.).

Osservazioni biologiche sull' Acaro del Pero, produttore del così detto « vaiolo » e sui mezzi atti a combatterlo.

57. **Pierre Abbé** — Entomologie et cécidologie *(Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* Moulins 1904, p. 44-46).

In questo breve articolo l' A. mette in rilievo l' importanza entomologica della Cecidologia ed osserva di quale interesse sarebbe la ricerca e la constatazione dei rapporti che altri insetti possono contrarre colla galla o col cecidozoo.

Digitized by Google

58. **Webster F. M.**— Some insects affecting the production of red clover seed *(U. S. Dep. of Agric. bur. of Entom.,* Circ. n. 69, 9 pp. con 8 fig.).

Biologia di *Dasyneura leguminicola* Lint. e di alcuni suoi parassiti.

59. **Webster F. M.**— A new enemy of timothy *(Proceed. entom. Soc. Washington,* v. VII, p. 114-116).

Parla di una *Isosoma* che produce il raccorciamento degli internodi in una graminacea, e dei suoi parassiti.

60. **Webster F. M.**— The hessian fly, *Mayetiola destructor* Say *(U. S. Dep. of Agric.,* Circ. n. 70, 16 pp. con fig.).

61. **Wimmer** — Kann man den Nematodenschaden durch Düngungsmassnahmen verringern? *(Blätt. f. Zuckerrübenbau,* an. 1896, p. 57).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

62. **Ballon H.**— (Malattie del Cotone prodotte da Insetti) (*Colonial Reports* West Indies, n. 36, Londra 1906, p. 155).

Ricorda, tra altri, *Aphis Gossypii, Diplosis* sp., *Epidosis Gossypii, Eriophyes Gossypii* [cfr. vol. V-1906-n. 200].

63. **Fortwaengler Chr.**— Die bekannteren Gallwespen Nord-Tirols und ihre Gallen *(Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III, an. 1907, Heft 4, p. 129-130).

Elenco di 20 Imenotterocecidi, più o meno comuni, raccolti in Tirolo presso Kitzbühel.

64. **Goury** et **Guignon J.** — Les insectes parasites des Nymphéacées *(Feuille d. jeun. nat.,* Paris t. XXXV, p. 37-39).

Ricorda il *Rhapalosiphum Nymphaeae* L. che deforma le foglie e fiori di Nuphar e Nymphaea.

65. **Goury G.** et **Guignon J.** — Les insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées *(ibidem,* p. 105-109, p. 119-122).

Oltre i già noti Imenotterocecidii ricorda anche la *Perrisia papaveris* W. e la *Cecidomyia callida* W., quest'ultima probabilmente parassita dell'altra.

Digitized by Google

66. **Marchal C.** et **Chatau E.**—Catologue des Zoocécidies de Saône-et-Loire (*Mem. Soc. Hist. Nat. d'Autun,* t. XVIII, 90 pp.).

È un Catalogo il quale comprende 500 cecidii circa, disposti secondo l'ordine alfabetico del substrato, già sommariamente segnalati in un precedente lavoro degli stessi AA. [cfr. Bibl. IV 10]. Trovansi segnalate alcune galle nuove ed alcuni nuovi substrati.

67. **Marchal E.**— Une déformation causée par un Nématode (*Rev. bryol.,* t. XXXIII, an. 1906, p. 106).

Cfr. anche i nn. 8, 12, 71.

68. **N. N.**—Siebenundzwanzigste Denkschrift betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1904 u. 1905, soweit bis zum 1. Okt. 1905 Material dazu vorgelegen hat (*Bearb. in d. Kais. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtsch.*, 140 pp. e 5 tav., Berlin 1906; Sunto in *Centralbl. f. Bakter. etc.* II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 563-567).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera, e di altri parassiti della Vite, nei vari Stati, per gli anni 1904-1905 (fino al 1° ottobre). Cfr. IV 160.

69. **Reuter E.** — Gallbildning hos Achillea Millefolium (*Act. Soc. pro Faun. et Fl. fenn.,* v. XXX, an. 1903-1904, p. 25).

70. **Schouteden H.** — Description des deux Aphides cécidiogènes nouveaux (*Broteria,* v. IV. an. 1905, p. 163-165.).

71. **Warnstorf C.**— Die ersten von mir an einem Lebermoose beobachtsten Nematoden-Gallen (*Allgm. bot. Zeitschr.*, Jahrg. XII, an. 1906, n. 12, p. 194 con 3 fig.).

Cfr. n. 67.

72. **Zopf W.** — Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten: IV. Durch tierische Eingriffe herforgerufene Gallenbildungen an Vertretern der Gattung Ramalina (*Ber. deutsch. bot. Ges.,* Bd. XXV, an. 1907, p. 233-237, con 1 tav.).

È questo il primo articolo riguardante la produzione di zoocecidii sui Licheni. Quali micocecidi, tra altri, si possono invece ritenere quelli pro-

Digitized by Google

dotti dalla *Didymosphaeria pulposi* Zopf, dall' *Abrothallus Smithii*, rispettivamente segnalati da ZOPF e da CROMBIE (1).

Su numerosi esemplari di Ramalina kullensis, provenienti dalla Svezia, l'A. ha potuto osservare delle irregolari e più o meno diffuse ipertrofie le quali interessano in modo assai evidente i ramoscelli costituenti il tallo del lichene, che l'A. studia brevemente anche dal lato istologico mettendoli a confronto coi rami normali. Queste ipertrofie si presentano talora cave nell' interno aprendosi esternamente a mezzo di parecchi fori del diametro di 1-1 $^1/_2$ mm. evidentemente dovuti a corrosioni di piccoli animali. Nell' interno della deformazione trovansi numerosi escrementi ed animali di tre categorie: acari, ragni e crostacei. I primi sono però sempre più numerosi e costanti e ad essi è perciò da attribuirsi la deformazione su descritta.

Secondo particolari ricerche dell'A., deformazioni consimili trovansi anche su Ramalina scopulorum e R. cuspidata, in Inghilterra, Irlanda, Francia ecc., ritenute però sin qui come semplici variazioni della pianta normale. Così la var. incrassata descritta da NYLANDER (*Recogn. Monogr. Ramalin.* p. 59) per la R. scopulorum e la var. crassa, dello stesso Autore, per la R. cuspidata, non sono altro che le galle su descritte. Ambedue queste varietà furono poi segnalate da altri Autori ma non per questo la loro origine parassitaria è meno certa (cfr. LIGHTON, Lichen-Flora of Britain p. 89 e 70, CROMBIE, Mon. of Lich. foundin Brit. p. 196 e 198).

FITOCECIDII

73. **Brizi U.**— Ricerche su alcune singolari neoplasie del Pioppo e sul Bacterio che le produce (*Atti Congresso Natural. it.*, an. 1906, Milano 1907, 17 pp. ed 1 tav.).

Descrive diffusamente i tumori rameali di Populus nigra, P. alba, P. Tremula prodotti da uno speciale bacterio, probabilmente lo stesso che il DELACROIX descrisse recentemente col nome di *Micrococcus Populi* [cfr. n. 21].

---

(1) ZOPF W., Untersuchungen über die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten der Flechten (Fortsetzung.). *Nova Acta Leop. Car. Ak.* Bd. LXX, n. 4, Abschn. XXV.

CROMBIE J. M. A., A Monstrosity caused by the presence of the parasite *Abrothallus Smithii*, in *Monograf of Lichens found in Britain*, P. I, p. 227.

Digitized by Google

74. **De Rossi G.** — Ueber die Mikroorganismen, welche die Wurzelknöllchen der Leguminosen erzeugen *(Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, nn. 10-12, 16-18, p. 289-314, 481-489, con 2 tav.).

75. **Rodella G.**— Die Knöllchenbakterien der Leguminosen *(Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, p. 455-461).

76. **Rytz W.** — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium* (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 635-655, 799-825, con 10 fig. nel testo ed 1 tav. doppia).

È una monografia biologica su questo interessante genere di funghi cecidogeni che conduce, per quanto riguarda il *Synchytrium aureum*, alla separazione di alcune specie nuove. Il lavoro è accompagnato da accurate indicazioni morfo-istologiche sulle deformazioni provocate dalle diverse specie di *Synchytrium* dall' A. studiate.

77. **Tubeuf C. von** — Hexenbesen der Gleditschie (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstw.* Jahrg. V, an. 1907, Heft I, p. 84-85, con 1 fig.).

78. **Zang W.** — Untersuchung über die Entstehung des Kiefernhexenbesens *(Ber. k. Lehranst. f. Wein-Obst-u. Gartenbau Geisenheim* an. 1904, p. 235-241).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

79. **Camus E. G.**— Presentation de S a l i x *(Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, IV sér., t. IV, an. 1904, Sess. jubil. II fasc., p. CLXVIII-CLXX, pl. IV).

Descrive e figura nella tav. IV un curioso caso teratologico di S a l i x C a p r e a.

80. **Coppola G.** — Teratologia di una pianta di Tabacco (*Boll. tecn. Coltiv. dei Tabacchi,* v. V, Scafati an. 1906, n. 6, p. 29-33, con 1 tav.)

81. **Coupin H.**— Germinations tératologiques des grains de pollen *(Rev. Gén. de Bot.*, t. XIX, n. 221, an. 1907, p. 226-229 con fig.).

Digitized by Google

82. **De Loynes** — Dactylis glomerata vivipare *(Act. Soc. Linn. de Bordeaux,* v. LIX, an. 1904).

83. **Harris Arth. J.** — Ascidia in Gasteria and Agave (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 126-132, con 6 fig.).

84. **Harris Arth. J.** — Prolification of the fruit in Capsicum and Passiflora (*ibidem*, p. 133-145, con fig.).

85. **Hildebrand Fr.** — Ueber drei zygomorphe männliche Blüten bei einer Begonie (*Ber. deutsch. bot. Gesellsch.*, Bd. XXIV, an. 1906, Heft 10, p. 558-559, con 3 fig.)

86. **Kalkhoff Diett.** — Eine merkwürdige Blütenmissbildung bei Ophrys aranifera Huds (*Verh. k. k. Zool. bot. Gesellsch. in Wien,* Bd. LVI, an. 1906, p. 434-436, con 2 fig.)

87. **Olivier Ern.** — Une Fougère anormale, Polystichium Filix-mas var. laceratum *(Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* v. XVII, an. 1904, nn. 193-204, p. 69, con 1 tav).

88. **Reynier A.** — Deux anomalies végétales analogues *(Bull. Soc. bot. de France,* LIII, an. 1906, I, p. 65-68).

89. **Rippa G.** — Su di alcuni nuovi casi di teratologia vegetale *(Boll. Soc. naturalisti Napoli,* XIX, an. 1906, p. 181-187).

90. **Ritter G.** — Ueber Kugelhefe und Riesenzellen bei einigen Mucoraceen *(Ber. deutsch. bot. Ges.,* Bd. XXV, an. 1907, p. 255-266, con 1 tav. ed 1 fig. nel testo).

Sulla produzione artificiale di cellule giganti nelle Mucoracee.

91. **Rocquigny-Adanson G. de.** — *Galanthus nivalis* L. (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France,* t. XVII, an. 1904, n. 194-195, p. 64-65).

Riassunto sopra varie anomalie fiorali di Galanthus nivalis dall'A. osservate nell'anno 1904, sèguito di altre osservazioni analoghe già pubblicate nella stessa Rivista (t. XIV, an. 1901, p. 51; t. XVI, an. 1903, p. 66).

Digitized by Google

Varia

92. **Berlese A.** — Quel che si può attendere di utile dai parassiti della Mosca delle olive *(Il Coltivatore*, v. LIII, an. 1907, n. 21, p. 646-650).

Si fa cenno tra altro all' impiego dei parassiti dei cecidozoi per combattere la Mosca delle olive. Cfr. nn. 94, 95.

93. **Douglas Gertrude E.** — The formations of intumescences on Potato Plants (*Botan. Gazette*, v. XLIII, an. 1907, n. 4, p. 233-250, con 9 fig.).

Riguarda la formazione sperimentale di intumescenze sulle foglie di Patata.

94. **Silvestri F.**— A proposito dei parassiti della Mosca delle olive *(ibidem,* v. LIII, an. 1907, nn. 23-24).

È un articolo polemico riguardante il lavoro del Prof. BERLESE [cfr. n. 92].

95. **Silvestri Fr.**— Sugli Imenotteri parassiti della mosca delle olive fino ad ora osservati nell' Italia meridionale e sulla loro importanza nel combattere la mosca stessa *(Boll. Laboratorio zool. gen. ed agraria*, R. Scuola Sup. Agric. Portici, v. II, an. 1907).

Tra i vari Imenotteri parassiti ricorda anche l' *Eupelmus urozonus* e l' *Eurytoma Rosae* intorno ai quali fornisce importanti notizie morfologiche e dietologiche. Citando le diverse vittime di queste due specie, dà anche il nome di parecchie galle dalle quali furono da lui ottenuti qui in Italia. Per quanto non si conoscano ancora in modo soddisfacente i complessi rapporti che legano da un lato gli Imenotteri parassiti con le loro vittime ed i primi con altri parassiti, l' A. crede però sin d' ora di poter « affermare che la presenza di piante, sulle quali vivono insetti gallicoli, in vicinanza degli oliveti, può ostacolare lo sviluppo della mosca, poichè da tali piante si possono sviluppare i parassiti della mosca, i quali sono anche parassiti degli insetti gallicoli » ritenendosi anche che « la vicinanza di boschi ad oliveti sia per la stessa ragione utile allo sviluppo dei parassiti della mosca ».

96. **Willdeman E. de** — Sur les Acarophytes *(C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXXXVIII, an. 1905, p. 1437-1440).

S' intrattiene sulla diversa costituzione degli a c a r o d o m a z i in alcune specie del gen. C o f f e a.

A. TROTTER

Digitized by Google

SEP

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

97. **Boas J. E. V.**— Ueber eine den Maikäfern analoge Erscheinung bei *Saperda populnea* (*Zoolog. Jahrbüch.*, Bd. XXV, Heft 2, Jena 1907, con 1 tav.)

98. **Burdon E. R.** — Note on the Origin of the Name *Chermes* ou *Kermes* (*Journ. Linn. Soc.*, XXX, an. 1907, p. 195).

99. **Burdon E. R.** -- A Remedy for the Spruce Gall and Larch Blight Diseases caused by *Chermes* (*Journ. of Economic Biol.*, an. 1907, v. II, pt. 2, p. 64-67).

Cfr. n. 49. — Parla dei favorevoli risultati ottenuti contro l' invasione di *Chermes abietis*, mediante irrorazioni preventive fatte con una soluzione acquosa di sapone molle e paraffina emulsionata.

100. **Cholodkovsky N.**— Die Coniferen-Läuse *Chermes* Feinde der Nadelhölzer (Berlin, R. Friedläder et Sohn, an. 1907, 44 pp. e 6 tav. di cui 1 colorata).

L' A. riunisce in questo interessante lavoro tutte le osservazioni da lui fatte intorno alla biologia ed alla morfologia dei *Chermes* delle Conifere, osservazioni già in parte fatte conoscere dall' A. stesso in precedenti sue pubblicazioni [cfr. MARCELLIA Bibl. II, 42, 54, 55, IV 22]. Il presente lavoro comprende lo studio complessivo delle seguenti specie: *Chermes viridis* Ratz., *Ch. abietis* Kalt; *Ch. strobilobius* Kalt., *Ch. lapponicus* Chol., *Ch. viridanus* Chol., *Ch. coccineus* Chol. *Ch. funitectus* Dreyf., *Ch. piceae* Ratz., *Ch. sibiricus* Chol., *Ch. orientalis* Dreyf., *Ch. pini* Koch.

101. **Fuschini C.**— Nota preliminare sulla *Phylloxera quercus* Boy. (*Agricoltura moderna*, sett. 1907, n. 39).

102. **Fuschini C.**— A proposito della nuova forma sessuata nel ciclo di vita della *Phylloxera quercus* Boy. (*Agricoltura moderna*, an. 1907 n. 45, p. 633).

103. **Gerber C.** — Polymorphisme foliaire de la Passerine hirsute (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LIII, an. 1906, Session extraord. d' Oran, p. LII-LXIII, con 6 fig. e 2 tav.)

È uno studio dettagliato, morfologico ed istologico, sul polimorfismo fogliare di Giardia hirsuta, dovuto al parassitismo dell' *Eriophyes Passerinae* N. Nei

Digitized by Google

casi estremi le foglie parassitate sono grandi, glabre. appiattite, sottili e lisce, mentre normalmente sono piccole, tomentose, concave, spesse e zigrinate. L' A. così conclude il suo interessante studio:

« L' action de l' *Eriophyes Passerinae* N. sur les feuilles de Giardia hirsuta G. est intéressante à trois points de vue.

D' abord, elle contrarie la formation d' un tomentum, alors qu' ordinairement les Eriophyides en font apparaitre là où il n' y en a pas normalement.

Ensuite, elle faite perdre, à une plante croissant au bord de la mer, ses caractères franchement halophiles pour lui donner, au contraire, ceux d' une plante continentale.

Enfin, elle donne aux feuilles de la Passerine hirsute une ressemblance frappante avec celles d' autres especès d' un même genre et plus particulièrement du Giardia Sanamunda G. (Passerina Thymelaea DC.), faisant ainsi ressortir une parenté que l' adaptation de Giardia hirsuta G. aux conditions de vie du littoral méditerranéen masque fortement chez la plante normale ».

Questo fatto era già stato brevemente segnalato dall' A. in C. R. Ac. d. Sc. Paris CXLIII 1906 p. 844-845: Action de l' Eriophyes Passerinae N. sur les feuilles de Giardia hirsuta G.

104. **Grassi B.**— Riassunto delle ricerche sulle fillossere e in particolare su quelle della vite, eseguite nel R. Osservatorio antifillosserico di Fauglia fino all' agosto 1907 (*Rend. R. Ac. Lincei* Cl. Sc. fis. mat. nat., ser. V, an. 1907, v. XVI, fasc. 5, p. 305-317).

È una nota preliminare riguardante osservazioni ed esperienze sulla fillossera per lo più confermanti ipotesi e fatti già noti.

105. **Houard C.**— Sur les caractères histologiques d' une cécidie de Cissus discolor produite par l' *Heterodera radicicola* Greeff (*C. R. Ass. franc. Avanc. d. Sc.*, Congrés de Lyon 1906, p. 447-453, con 7 fig.).

Descrive, specialmente dal punto di vista istologico, le galle radicali di Cissus discolor provocate dall' *Heterodera radicicola*. Con maggiori dettagli si sofferma a descrivere le cellule vascolari, le quali si presentano come elementi conduttori il cui accrescimento in lunghezza si è arrestato adattandosi poi ad una funzione speciale, e le cellule giganti plurinucleate, ricche di protoplasma, che circondano l' anguillula, le quali sono da considerarsi come derivate in seguito ad una imperfetta produzione di setti, piuttosto che in seguito ad una disorganizzazione di questi. Le cellule vascolari servono d' intermediario tra gli elementi conduttori normali o quasi e le cellule plurinucleate, ricche in protoplasma, le quali circondano il cecidozoo costituendo una specie di tessuto nutritivo. Le prime poi, quando l' *Heterodera* ha ingrandito la propria cavità divorando le cellule ricche di protoplasma, acquistano, in causa delle loro membrane spesse e liguificate, i caratteri di un tessuto protettore o scleroso.

Digitized by Google

106. **Mordwilko A.** - Beiträge zur Biologie der *Aphidae* Pass. (*Biol. Centralbl.*, an. 1907, 24 pp.).

107. **Passerini N.**— Su di un idrato di carbonio contenuto nelle galle dell' Olmo (*Gazz. chim. it.*, XXXVII, I, Roma 1907, p. 386-391.)

L' A. ha eseguito un' analisi dettagliata della sostanza liquida contenuta quasi sempre entro le grosse galle dell' Olmo, prodotte dalla *Schizoneura lanuginosa* [non certo dalla *Schiz. Ulmi* come, forse per un l a p s u s, l'A. scrive]. Il liquido consta di acqua (circa 80 o|o) nella quale è disciolta dal 14-20 o|o di una sostanza precipitabile con l' alcool, che all' aspetto somiglia alla gomma arabica, di cui possiede anche le proprietà agglutinanti, ma che ne differisce per i caratteri chimici, rispondendo alla formula greggia $C_6H_{10}O_5$. Secondo ogni probabilità è da ascriversi al gruppo delle d e s t r i n e.

108. **Reynvaan J.** u. **Docters v. Leeuwen W.**— Die Galle von *Eriophyes psilaspis* auf T a x u s b a c c a t a und der normale Vegetationspunkt dieser Pflanze (*Beih. z. Botan. Centralbl.*, Bd. XXIII, an. 1907, Abt. II, Heft 1., 14 pp. e 2 tav.).

È un diligente studio biologico, ma sopratutto istologico, intorno alle galle di *Eriophyes psilaspis* assai comuni in Olanda, accompagnato da varie osservazioni sulla costituzione dell' apice vegetativo nelle gemme di T a x u s b a c c a t a invase dai cecidozoi. Gli Autori stessi attribuiscono alle loro ricerche i seguenti risultati:

1. *Eriophyes psilaspis* sverna nelle galle che abbandona in maggio per invadere nuove gemme terminali od ascellari.

2. L' apice vegetativo di T a x u s b a c c a t a mostrasi normalmente costituito da uno strato di dermatogene ed egualmente da uno di periblema e di pleroma, ognuno provvisto di una cellula iniziale.

3. Le gemme infette possegono un dermatogene semplice a cellule ipertrofizzate e ricche di vacuoli. Il periblema è invece pluristratificato, a cellule piccole, e forma, assieme al pleroma, una specie di cuffia situata tra il dermatogene ed il midollo. La cellula iniziale del pleroma, sin dal principio dello stimolo cecidogenetico, si divide in due cellule simili. Le foglie hanno origine da proliferazione del dermatogene e mantengono la loro normale disposizione fillotattica.

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

109. **Banks N.** — Catalogue of the Acarina, or Mites, of the United States (*Proceed. Nat. Mus.* Washington an. 1907, 31 pp.)

Vi è compresa anche la Famiglia *Eriophyidae*.

Digitized by Google

110. **Bargagli-Petrucci G.**— Cecidî della Cina (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 235-245, con 7 fig. ed 1 tav.).

L' A. fornisce qui la descrizione morfologica, accompagnata da accurate notizie istologiche e da figure, di alcuni Afidocecidi di Anacardiacee (Rhus e Pistacia) raccolti nell' estremo Oriente. A questo primo contributo, intorno alle galle della Cina, l' A. ne lascia sperare degli altri, relativi a galle su piante ascrivibili ad altre famiglie vegetali.

111. **Beutenmüller W.**—Descriptions of new species of Cecidomyidae (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

112. **Bruner L.** and **Swenk M. H.**— Some insects injurious to Weat during 1905-1906 (*Bull. Agric. Exp. Station Nebraska*, 1907, v. XIX, 36 pp. e 14 fig.

Tra i vari insetti dannosi al Frumento vi sono ricordati, con numerose notizie storiche e biologiche, *Mayetiola destructor*, *Contarinia tritici*, *Isosoma grande*, *Isosoma tritici*.

113. **Chateau E.**— Quelques Zoocécidies recueillies autour de Salornay-sur-Guye (*Bull. trim. Soc. Hist. nat. de Mâcon*, v. III nn. 1-2, an. 1907).

114. **Clement A. L.**— Les insectes du Rosier (*Journ. Soc. Nat. Hortic. d. France*, an. 1907, IV Ser. t. 8, p. 160-165).

115. **Cockerell T. D. A.**— A Gall-gnat of the Prickly-pear Cactus (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

116. **Darboux G.** et **Houard C.**— Galles de Cynipides. Recueil de figures originales executées sous la direction de feu le Dr. Jules Giraud (*Nouvelles Archives du Muscum d' Hist. Nat. Paris*, 4° ser. t. IX, Paris an. 1907, p. 173-262, in 4°, pl. 11-28).

Siamo lieti di salutare l' apparsa di questa interessante Opera iconografica, già da anni annunciata [cfr. Bibl. I n. 33], degno monumento alla Memoria del Dr. J. GIRAUD, titolo di insigne benemerenza per le istituzioni francesi che con singolare interessamento ne hanno materialmente favorita la pubblicazione.

Il Dr. JUL. GIRAUD, ben noto ai cecidologici per le sue ricerche intorno alle galle dei Cinipidi, aveva avuto in animo di riunire, in un lavoro monografico, accompagnato da numerose tavole, l' ingente materiale cecidologico da lui riunito nei dintorni di Vienna. Disgraziatamente tale lavoro non vide più la luce, però le magnifiche tavole in nero ed a colori, già eseguite dallo STROHMAYER, passarono al Museo

Digitized by Google

di Storia Nat. di Parigi ed il Direttore di esso, Prof. E. L. BOUVIER, pensò subito alla possibilità di renderle pubbliche.

Dopo innumerevoli difficoltà finanziarie, sormontate mercè il concorso della « Società francese per il progresso delle Scienze », del Ministero di Agricoltura, dell' Editore MASSON di Parigi e con la cooperazione sapiente dei Proff. DARBOUX ed HOUARD che ne curarono il testo, l' Opera potè finalmente vedere la luce.

Sono 18 tavole in 4°, 15 superbamente colorate, le quali possono validamente gareggiare con le migliori tavole colorate che arricchiscono le più insigni opere botaniche e zoologiche. In esse sono artisticamente ed all' evidenza rappresentate 89 specie di galle di Cinipidi, per lo più viventi sulle Querce.

È ben noto come molte specie nuove di galle sieno state descritte per la prima volta dal GIRAUD, cosicchè quest' opera iconografica riesce anche interessante per la documentazione che porta ai materiali raccolti e descritti dal defunto cecidologo.

Nel testo ogni galla è descritta dal punto di vista morfologico, spesso togliendo dai lavori di GIRAUD le sue stesse descrizioni. Qua e là appare qualche osservazione critica per quelle figure, del resto rarissime, le quali possono prestarsi a qualche controversa identificazione; se utile, vi si aggiunge qualche opportuna citazione bibliografica, e per ognuna la distribuzione geografica, diligentemente ricavata e sobriamente esposta.

Gli Estratti, in numero limitatissimo, sono vendibili presso l' Editore MASSON et Co., al prezzo di lire 30. (Paris, Boulev. St. Germain 120).

117. **Felt E. P.**—Grapevine Root Worm (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

118. **Felt E. P.**— Gall-gnats or Cecidomyidae (*Canadian Entomologist*, aprile 1907, con fig.).

119. **Felt E. P.**— Cecidomyidae a Statement (*Canadian Entomologist*, XXXIX, an. 1907, n. 6).

120. **Felt E. P.**— New Species of Cecidomyidae (*N. Y. Entom. Bull., St. Mus.*, Albany, an. 1907, n. 28 p. 97-165).

Descrizione preliminare di 213 specie nuove di Cecidomie le quali saranno più largamente illustrate in una completa monografia.

121. **Felt E. P.** et **Joutel L. H.**— Monograf of the Genus *Saperda* (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

122. **Gillette C. P.**— *Chermes* of Colorado Conifers (*Proceed. Ac. of. Nat. Sc.*, LIX, I, an. 1907, con 11 tav.).

123. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen J.** -- Zooccecidia et Cecidozoa

Digitized by Google

imprimis provinciae Rhenanae (Lieferung II, Nr. 26-50; Cöln, Verlag d. Rhein. Bauern-Vereins, an. 1907).

È uscito da qualche mese anche il secondo fascicolo di questa interessante collezione, informata a criterii encomiabili intorno ai quali abbiamo già riferito più diffusamente in una precedente Bibliografia (cfr. p. III n. 13). Ci limitiamo a fornire qui l'elenco delle specie ora pubblicate, mentre aggiungiamo che il fascicolo è anche questa volta accompagnato da un piccolo opuscolo a stampa nel quale trovansi riunite più ampie notizie per la migliore illustrazione delle galle pubblicate:

26. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Trifolium pratense* L.
27. *Eriophyes brevipunctatus* Nal., *Ulmus pedunculata* Foug.
28. *Eriophyes laevis* Nal., *Alnus glutinosa* Gaertn.
29. *Eriophyes Pini* Nal., *Pinus silvestris* L.
30. *Eriophyes Salviae* Nal., *Salvia pratensis* L.
31. *Eriophyes Tiliae exilis* Nal., *Tilia grandifolia* Ehrh. (Erineum bifrons Lep.)
32. *Eriophyes Tiliae liosoma* Nal., *Tilia parvifolia* Ehrh. (Erineum tiliaceum Pers.)
33. *Acarocecid.?*, *Hemipterocecid.?*, *Salix alba* L. (« Wirrzöpfe »).
34. *Aphis Atriplicis* L. (*Chenopodii* Schr.), *Atriplex patula* L.
35. *Aphis Cerastii* Kalt., *Cerastium arvense* L.
36. *Aphis Crataegi* Kalt. (? *A. Oxyacanthae* Koch), *Crataegus monogyna* Jacq.
37. *Aphis Padi* L., *Prunus Padus* L.
38. *Pemphigus affinis* Kalt., *Populus pyramidalis* Roz.
39. *Pemphigus bursarius* L., *Populus pyramidalis* Roz.
40. *Pemphigus Gnaphalii* Kalt., *Gnaphalium uliginosum* L.
41. *Schizoneura lanigera* Hausm., *Pirus Malus* L.
42. *Schizoneura lanuginosa* Hart., *Ulmus campestris* L.
43. *Lipara lucens* Meig., *Phragmites communis* Trin.
44. *Cecidomyia saliciperda* Duf., *Salix alba* L.
45. *Rhopalomyia baccarum* Wachtl, *Artemisia vulgaris* L.
46. *Rhodites Rosae* L., *Rosa canina* L.
47. *Cynips lignicola* Hart., *Quercus Robur* L.
48. *Ceutorrhynchus sulcicollis* Gyll. (*pleurostigma* Marsh.), *Brassica oleracea* L.
49. *Dorytomus taeniatus* Fabr., *Salix cinerea* L.
50. *Saperda populnea* L., *Populus canadensis* L.

124. **Jarvis T. D.**— Insects Galls of Ontario (*37th. An. Rep. of Entom. Soc. of Ontario*, an. 1906-1907, con 6 tav.).

125. **Kieffer J. J.**— Ergebnisse eines Ausfluges in die Höheren Vogesen (*Mitth. Philom. Ges., Elsass-Lothr.*, Bd. III, an. 1906, p. 411-419 con 1 fig.).

Vi sono elencati anche una trentina di zoocecidii già noti ed il micocecidio

Digitized by Google

prodotto dall' *Exobasidium Vaccinii* Wor. su Vacc. Vitis Idaea, intorno al quale l'A. fornisce indicazioni anche per la sua diffusione su altri substrati.— Tutte queste galle furono raccolte negli Alti Vosgi.

126. **Maige M.** — Un nouvel hôte du *Tylenchus devastatrix* (*Bull. Soc. bot. de France* t. LIII, an. 1906, Session extraord. d'Oran, p. LXXV-LXXVII, con fig.).

Descrive, dal punto di vista morfologico, delle ipertrofie dei capolini, dei frutti e dei peduncoli di Barkhausia taraxacifolia, assai comune nei dintorni di Algeri, prodotte, secondo l'A., dal *Tylenchus devastator*, il quale però su moltissime piante suole produrre delle alterazioni affatto diverse. [L'A. non accenna alla possibilità di una specie diversa di *Tylenchus*, il che non è improbabile, molto più che la determinazione di questa anguillula sembra esser stata fatta solo per analogia e non in base ai suoi caratteri morfologici].

127. **Marchal P.**— L'acariose des Avoines ou maladie des Avoines vrillées (*Ann. Inst. Agronomique*, Paris, an. 1907, p. 185-196 con 3 fig.).

Atrofia delle spighe, le quali restano più o meno chiuse entro la guaina fogliare, accompagnata da torsione spirale dell'asse. Queste deformazioni sono prodotte dal *Tarsonemus spirifex*. Cfr. Bibl. I 56.

128. **Meijere J. C. H. de.**— Ueber zwei neue holländische Cecidomyiden, von welchen die eine an Kohlpflanzen schädlich ist (*Tijdschr. v. Entomol.*, Deel XLIX, an. 1906, p. 19-28 con tav.).

Contarinia torquens n. sp. e *Porricondyla* (Dicroneurus) *argentifera* n. sp.

129. **N. N.** — Beiträge zur Statistik (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, Heft II, an. 1907, p. 83-101).

Notizie statistiche sulla diffusione, in questi ultimi tre anni, di diverse malattie di piante coltivate. Riguardano la Boemia, Svizzera, Svezia, Filandia, Stati-Uniti, Presidenza di Madras. Vi sono ricordati molti cecidozoi di piante utili, specialmente nella rassegna riguardante la Boemia, redatta da H. Uzel.

130. **Pigeot P.**— Cynipides gallicoles des Ardennes (*Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, IX-XII, an. 1902-1905).

131. **Pigeot P.**— À propos de la galle d'*Andricus furunculus* (*Ibidem*).

132. **Ribaga Cost.**— Di una peculiare alterazione delle foglie di Gelso dovuta ad un Omottero (*Redia*, v. IV, fasc. 2°, an. 1907, p. 339-343, con 1 tav. doppia).

Digitized by Google

Nei dintorni di Salò (Brescia) furono trovate delle foglie di Morus in modo particolare deformate; cioè, in seguito a lesioni, sopratutto delle nervature, prodotte dal succhiamento dell'*Hysteropterum grylloides* Fabr., la foglia subisce una particolare atrofia percui diviene bollosa, increspata ed a margine più o meno alterato. [Questa deformazione è molto simile a quella già nota delle foglie di Celtis australis, già indicata in opere cecidologiche (CORTI, DE STEFANI), ma indefinita tuttora nella sua eziologia; fu distribuita recentemente in « Cecidotheca italica » al fasc. XVI n. 390].

133. **Rossinsky D.**— Eriophyidae (Phytoptidae) (*Ann. Inst. Agronom. de Moscou*, v. XIII, an. 1907, fasc. II).

134. **Sajo K.**— Ueber die Linsengallen der Eichenblätter und über Gallwespen überhaupt (*Prometheus*, XVIII, an. 1907, p. 433-439, p. 454-456, con fig.).

135. **Solowiow P.**— Microlepidoptera Gallarum (*Ztschr. f. wiss. Insektenbiol.* Bd. III, an. 1907, Heft 7 p. 222).

Da una galla di Salix sp., probabilmenie di *Nematus Vallisnieri* Hart., l'A. ottenne con sorpresa, in seguito all'allevamento della larva, un microlepidottero da ascriversi verosimilmente ai Tortricidi e che egli ritiene come un vero cecidozoo. [Non potrebbe forse trattarsi di un commensale o parassita sostituitosi al vero produttore della galla?].

136. **Tavares da Silva J.**— Diagnose de trois Cécidomyies nouvelles (*Bull. Soc. Portug. d. Sc. Nat.*, v. I fasc. 2, an. 1907, Estratto di 5 pp.).

Asphondylia scrophulariae n. sp., produce un'atrofia nei bottoni fiorali di Scrophularia canina, β pinnatifida. I fiori infetti non si aprono e tutti i verticilli fiorali subiscono profonde modificazioni. Larva solitaria, trasformazione entro la galla nello stesso anno.

Perrisia elegans n. sp., produce un'interessante galla gemmiforme all'estremità dei ramoscelli di Erica umbellata. Consta di una piccola galletta in forma di bottiglia (mm. 2,5 per 1 mm.) a pareti sottili, circondata da una rosetta di foglie (sino a 12) modificate.

Schizomyia phillyreae n. sp., produce una modificazione nei frutticini di Phillyrea latifolia, i quali abortiscono per la presenza nel loro interno della larva del cecidozoo.

Tutte e tre queste galle furono dall'A. raccolte in Portogallo.

137. **Tavares da Silva J.** — Primeiro Appendice a' Synopse das Zoocecidias Portuguezas (*Broteria*, v. VI, ser. zool. an. 1907, p. 109-134, con 2 tav. in fototipia e 2 fig. nel testo).

Digitized by Google

È questo un supplemento al lavoro generale sulle galle portoghesi, già da noi fatto conoscere a suo tempo [cfr. Bibl. v. IV an. 1905, n. 30]. La disposizione della materia è la stessa ed anche in questo, come nel precedente lavoro, le galle che figurano come nuove per la scienza sono numerose. Eccone l'elenco:

Bougainvillea brasiliensis Will., *Aphid.*, deformazioni fogliari, Brassica oleracea L., *Psyllid.*, deformazioni fogliari, Buxus sempervirens L., *Aphidid.*, deformazioni fogliari, Calluna vulgaris Sal., *Eriophyid.*, atrofia rameale accompagnata da cladomania e fillomania, Centaurea sempervirens L., *Urophora algira* Macq., ipertrofia dei ricettacoli, Centranthus Calcitrapa DC., *Aphidid.*, foglie deformate, Chrysanthemum sp., *Aphidid.* foglie deformate, Cistus hirsutus Lam. e C. crispus L., *Aphid.*, foglie deformate, Cornus sanguinea L., *Aphid.*, foglie deformate, Digitalis purpurea L., *Aphid.*, foglie deformate, Filago gallica L., *Aphid.* (2 sp.) foglie deformate, Lavandula Stoechas L., ? *Asphondylia Serpylli* K., Leucanthemum silvaticum Hof. et Lk., *Eriophyid.* deformaz. delle infiorescenze, Lotus corniculatus L., *Aphid.*, foglie deformate, Melampyrum sp., *Aphid*, foglie deformate, Mentha pulegium L., *Aphid.*, foglie deformate, Periploca graeca L., *Aphid.* foglie deformate, Persea indica Lpr., *Aspidiotus ancylus* (Putn.) foglie deformate, Picris longifolia Bss. et Reut., *Eriophyid.* foglie e fusti deformati ed accompagnati da erinosi, Pittosporum coriaceum Ait., *Aphid.* foglie deformate, Populus alba L., *Idiocerus ustulatus* M. R., deformazioni fogliari, Potentilla Tormentilla Sib., *Aphid.* ramoscelli e peduncoli florali contorti, Portulaca oleracea L., *Aphid.*, foglie deformate, Quercus pedunculata Ehr., *Cecidomyid.*, pustole fogliari ellittiche, marginali (1), Querc. ped. Ehr., *Erioph.* an *Aphid.* deformazione del margine fogliare, Salix cinerea L. e viminalis L., *Aphid.* foglie deformate, Silene longicilia Otth, *Cecidomyid.* germogli deformati, Thymus Serpyllum L., *Aphid.*, foglie deformate, Verbascum sp., *Aphid.*, deformazioni fogliari, Viola hortensis DC., *Aphid.* foglie deformate. — Vi è inoltre la descrizione di una nuova specie di Cecidomia, *Macrolabis Brunellae*, che deforma i fiori di Brunella vulgaris.

138. **Viguier R.** — Sur un fleur verte de Ronce (*Ann. Sc. Nat. Bot.*, IX ser. t. V, an. 1907, p. 377-381 con 1 fig.).

Un caso di virescenza in piante di Rovo, dovuto probabilmente, secondo l'A., all'azione di Acari.

(1) [Trattasi indubbiamente di quella deformazione, già nota per vari substrati, intorno alla quale ebbi a richiamare particolarmente l'attenzione dei cecidologi [cfr. MARCELLIA v. III an. 1904 p. 89].

Digitized by Google

FITOCECIDII

139. **Chifflot J.**— Sur la présence de l' *Ustilago Maydis* (DC.) Corda, sur les racines adventives du Zea Mayz L. et de sa variété quadricolor, et sur les biomorphoses quelles présentent (*C. R. Ac. d. Sc. Paris,* t. CXLIV, an. 1907, p. 764-766).

Le radici avventizie basilari offrono delle pseudodicotomie nel loro apice vegetativo accompagnate da ipertrofia.

140. **De Rossi G.**— Su i microrganismi produttori dei tubercoli radicali delle Leguminose (*Annali d' Igiene sperimentale*, XVI, an. 1906, p. 493-526).

Cfr. n. 74.

141. **Davis J. J.**— A new species of *Protomyces* (*Journ. of Mycol.*, v. XIII, an. 1907, p. 188-189).

Descrive *Protomyces gravidus* n. sp. il quale produce delle ipertrofie nei varii organi vegetativi di varie specie di Bidens.

142. **Faber F. von** —Bericht über die Pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun (*Der Tropenpflanzer,* an. 1907, n. 11, 21 pp. e 4 fig.).

Vi si descrive anche uno « scopazzo » su piante di Cacao coltivate a Kamerun, dovuto ad una nuova specie di *Exoascus, E. Bussei* Fab.

143. **Fischer Ed.** — Ueber die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) herforgerufenen Missbildungen (*Verh. schweiz. naturf. Gesellsch.*, LXXXIX, 1907, p. 170-177).

Premesse alcune notizie d' indole generale l' A. descrive i principali tipi di deformazioni prodotte da funghi sui varii organi delle piante, togliendo dalle sole Uredinee gli opportuni esempi: I. Modificazioni degli organi assili: *a.* deviazioni nello sviluppo normale (scopazzi), es. *Melampsorella caryophyllacearum. Puccinia Arrhenatheri; b.* allungamento degli internodi, es. *Puccinia Mayori, Pucc. montana; c.* ipertrofia dell' asse, es. *Calyptospora Gaeppertiana; d.* arresto nello sviluppo dei rami, es. *Uromyces Pisi.* — II. Modificazioni delle foglie: *a.* modificazione nel numero e nella collocazione delle foglie, es. *Aecidium leucospermum; b.* anomalie nella forma delle foglie, es. *Uromyces Alchemillae, Puccinia fusca. P. montana* etc.; *c.* trasformazione di foglie in petali (raro), es. *Aecidium leucospermum.* — III. Modificazioni nei fiori: *a.* atrofia fiorale, es. *Uromyces Pisi, Endophyllum Euphorbiae silvaticae; a.* deformazioni fiorali, es. *Aecidium leucospermum.*

Digitized by Google

144. **Gerlach** u. **Vogel** — Beobachtungen über die Wirkung der Hiltnerschen Reinkulturen für Leguminosen *(Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1907, p. 61-71, con fig.).

145. **Harrison F. C.** et **Barlow B.**— The nodule organism of the Leguminosae, its isolation, cultivation, identification and commercial application (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc., II Abt., Bd. XIX, an. 1907, p. 264-272, p. 426-441, con 9 tav.)

146. **Jacobesco N.**— Sur un phénomène de pseudomorphose végétale, analogue à la pseudomorphose des mineraux (*C. R. Ac. d. Sc. Paris,* an. 1907, t. CXLIV, p. 582-584).

Il micelio di un fungo (? *Trematovalsa*) si sostituisce lentamente al tessuto di certi tumori di cicatrizzazione sviluppantisi in Romania sui fusti di Quercia.

147. **Mann H.**— The Blister Blight of Tea (*Indian Tea Assoc.*, Calcutta an. 1906, n. 3, 13 pp. e 5 tav.).

Tratta delle bollosità fogliari del The prodotte dall' *Exobasidium vexans* ed assai infeste nell' Assam.

148. **Neger F. W.**— Einige mykologische Beobachtungen aus Südamerica und Spanien (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XX Bd., an. 1907, p. 92-95).

Segnala su nuovi substrati la presenza nell' America del Sud di varie Chitridiacee galligene già note in Europa.

149. **Petri L.** — Osservazioni sulle galle fogliari di Azalea indica prodotte dall'*Exobasidium discoideum* Ellis *(Annales mycologici*, v. V, an. 1907, n. 4, p. 341-347, con 8 fig.).

L' A. fornisce diffuse notizie sulla morfologia ed istologia di questo micocecidio, essenzialmente fogliare, e così pure numerosi dettagli sul fungo cecidogeno, cioè sulla sua morfologia e biologia.

150. **Severini G.**— Ricerche bacteriologiche sui tubercoli dell' Hedysarum coronarium L. (Sulla) (*Atti R. Ac. Lincei,* Roma, Cl. sc. fis. mat. nat. v. XVI, fasc. 3°, an. 1907, 2° sem., p. 219-226).

151. **Smith Erw. F.** and **Townsend C. O.** — A plant-tumor of bacterial origin (*Science* N. S. XXV, an. 1907, p. 671-673).

I tumori della margherita coltivata agli Stati Uniti (Chrysanthemum

Digitized by Google

frutescens) sono prodotti da un bacterio che gli AA. propongono di chiamare *Bacterium tumefaciens*. Le inoculazioni artificiali in piante sane diedero sempre un positivo risultato [cfr. n. 152].

152. **Smith Erw. F.** u. **Townsend C. O.**— Ein Pflanzentumor bakteriellen Ursprungs (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1907, p. 89-91).

Descrizione di *Bacterium tumefaciens* il quale produce dei tumori su fusti e radici in piante di Chrysanthemum frutescens, Prunus Persica etc. Gli AA. ottennero la riproduzione dei tumori su piante di Humulus Lupulus, Raphanus, Brassica, Chrysanth. Leucanth. etc. artificialmente infettate [cfr. n. 151].

153. **Wurth Th.** — Eine neue *Diorchidium*-Art (*Hedwigia*, Bd. XLVII, an. 1907, p. 71-75, con fig.).

Questa nuova Uredinea, *Diorchidium Koordersii* n. sp., produce, sopratutto allo stato uredosporico, delle notevoli ipertrofie nelle nervature e nei piccioli fogliari di Derris elliptica nell' Isola di Giava.

154. **Zederbauer Em.**— Die Folgen der Triebkrankheit der Pseudotsuga Douglasii Carr. (*Centralb. f. d. ges. Forstwes.* an. 1906, Heft 11 p. 4 pp. con 2 fig.).

La *Botrytis Douglasii*, molto affine se non identica con la *B. cinerea*, sarebbe causa, secondo l'A., della formazione di « scopazzi » su Pseudotsuga Douglasii.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

155. **Blaringhem L.**— Mutation et Traumatismes (*Bull. Scient. de la France et Belg.*, Paris an. 1907, 298 pp. con 8 tav.).

È una più larga esposizione, analitica e sintetica ad un tempo, oltre che teorica, di ricerche già rese note dall'A. in precedenti pubblicazioni. [cfr. Bibl. V 92, 93, VI 29, 30].

156. **Buscalioni L.** e **Trinchieri G.** — Note botaniche (*Malpighia* v. XX, an. 1907, p. 463, con 1 tav.).

Contiene anche osservazioni di teratologia vegetale.

Digitized by Google

157. **Fortier E.**—Notes teratologiques. Cardamine pratensis L. (*Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, Juin 1906, p. 5-7).

158. **Geremicca M.**— Sopra un fatto teratologico che illustra l'ordinamento delle cariossidi nella spiga di Zea Mays L. (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1907, p. 125-131).

159. **Geremicca M.**— Intorno alla moltiplicazione degli antofilli, per sdoppiamento o per pleurogenesi, a proposito di una pianta di Lycopersicum esculentum a fiori pieni (*Boll. Soc. Nat. Napoli* v. XX, an. 1907, p. 103-112).

160. **Guffroy Ch.**— Un cas de macrophyllie traumatique (*Bull. Soc. bot. de France* t. LIV, an. 1907, p. 385-388, con 3 fig.).

Riguarda le nuove foglie gigantesche nate da un giovine individuo di Quercus sessiliflora, spezzato a poca distanza dal suolo. L' A. studia comparativamente la forma e la struttura di tali foglie in confronto di foglie normali.

161. **Klebs G.** — Ueber künstliche Metamorphosen (*Abh. d. naturf. Gesellsch. zu Halle* XXV, an. 1906, p. 135-294, con 12 tav. e 21 fig. nel testo).

162. **Maheu Jacq.**— Monographie des principales déformations des Muscinées cavernicoles (*C. R. Congrés Soc. sav. Paris 1906*, p. 291-345).

163. **Marcello L.**— Sopra alcuni casi di teratologia vegetale (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1906, p. 11-14).

164. **Marcello L.**— Poche osservazioni su alcuni fiori pelorici (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1906, p. 67-69).

165. **Paolini V.**— Caso di concrescenza in una pianta di Samsum (*Boll. tecn. coltivazione Tabacchi*, v. VI, an. 1907, n. 4, p. 263-264, con 2 tav.).

Fasciazione o concrescenza la quale interessa un intero individuo di Tabacco Samsun, coltivato nell' orto esperimentale di Scafati.

166. **Puglisi M.**—Su alcune anomalie fiorali di Allium striatum Jacq. (*Annali di Botanica*, v. VI, an. 1907, fasc. 2°, p. 185-198, con 1 fig.).

Digitized by Google

167. **Scarpuzza A.** — Di alcune anomalie morfologiche su piante di Aya Solouc (*Boll. tecn. coltivazione Tabacchi*, v. VI, an. 1907, n. 4, p. 265-266, con 1 tav.).

Descrizione di un altro caso teratologico in piante di Tabacco.

168. **Scott D. G.**— On abnormal flowers of Solanum tuberosum (*New Phytologist*, v. V, n. 4, p. 77-81, an. 1906, con 11 fig. nel testo).

169. **Senn G.**— Missbildungen und Phylogenie der Angiospermen-Staubblätter (*Verh. schweiz. naturf. Ges.* LXXXIX, an. 1907, p. 189-196 con 1 tav.).

170. **Stadelmann J.**— Ueber einige Missbildungen an Blüten der Gattung Pedicularis (*Oest.-bot. Zeitschr.*, an. 1906, 4 pp. con 1 tav.).

171. **Strampelli N.**— Alcune anomalie di forma nelle infiorescenze del frumento (*Le Stazioni sper. agr. ital.* v. XL, an. 1907, p. 121-127 con 1 tav.).

Strappando da piante di frumento le spighe dei culmi principali, di mano in mano che appaiono fuori dal loro invoglio, ripullulano spighe anormali doppie o più o meno ramificate. Le cariossidi provenienti da tali spighe dànno piante senza anomalie ma con spiccata tendenza alla precocità.

172. **Szulczewski.**— Pflanzenmissbildungen (*Zeitschr. naturw. Abt. deutsch. Ges. Kunst. u. Wissensch.* Posen, Bot. XIV, an. 1907, 1).

173. **Trinchieri G.**— Su le infiorescenze multiple nel genere Typha (Tourn.) L. (*Malpighia*, v. XX, an. 1907, p. 320-331, con 1 tav.).

174. **Trinchieri G.** — Noterelle teratologiche (*Malpighia*, v. XX, an. 1907, p. 512-522).

175. **Viguier R.** — Anatomie du Geum rivale à prolifération centrale (*Rev. Gén. de Bot.*, t. XIX, n. 221, an. 1907, p. 221-225, con 5 fig.).

176. **Voss W.** — Ueber Merkmale normaler Organe in monströsen Blüten (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, p. 219-224, p. 276-286).

Digitized by Google

177. **Vuillemin P.**— Sur les causes de l'apparition des formes dites anomales (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLIII, an. 1906, p. 320-322).

Varia

178. **Kieffer J. J.**— Neue Varietät von *Aspicera scutellata* Vill. und neue endoparasitische Cecidomyidae (*Zeitschr. f. Hymenopterol.*, an. 1907, 2 pp.).

179. **Krieg A.**—Beiträge zur Kenntnis der Kallus-und Wundholzbildung geringelter Zweige und deren histologische Veränderungen (Würzburg, 1907, Lex. 8, con 25 tav.).

180. **Leclerc du Sablon.**— Sur la reproduction du Figuier (*C. R. Ac. d. Sc.* Paris CXLIII, an. 1905, p. 736-757).

Vi si accenna anche alla *Blastophaga* ed alla caprificazione.

181. **Molliard M.**— Action morphogénique de quelques substances organiques sur les vegétaux supérieurs. Ètude d'anatomie expérimentale (*Rev. Gen. de Bot.*, t. XIX, an. 1907, pp. 241-291, 329-349, 357-391, Estratto di 106 pp., con 52 fig. e 4 tav.).

È uno studio assai interessante di anatomia esperimentale, eseguito sulle seguenti specie di piante: Raphanus sativus, Allium Cepa, Ipomaea purpurea, Nasturtium officinale. L'A. studia comparativamente la struttura morfo-istologica delle piantine artificialmente allevate, alla luce od all'oscurità, con o senza aria. I maggiori dettagli si riferiscono all'azione morfogena di una nutrizione organica (zucchero, sostanze azotate etc.) in confronto di una nutrizione ordinaria a base di sali minerali. Per quanto può interessare più da vicino la cecidologia ricordiamo che in seguito ad una nutrizione con asparagina le cellule dell' asse ipocotile di Raphanus mostrano fenomeni di frammentazione nucleare e di degenerazione simili a quelli osservati dallo stesso MOLLIARD in diversi tessuti gallari per opera di cecidozoi e di cecidofiti.

182. **Silvestri F.**— La Tignola dell' Olivo. Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all' Olivo e di quelli che con essi hanno rapporto. (*Boll. Labor. zool. gen. e agraria R. Scuola Sup. Agr. Portici* v. II, an. 1907, p. 83-184, con 68 fig.).

Parla anche (p. 133-135) dell' *Eutelus mediterraneus*, piccolo imenottero parassita, che l' A. dice di aver ottenuto da galle di *Cecidomyia mediterranea*.

Digitized by Google

183. **Thomas Fr.**— Vom Notjahr einer jungen Fichte *(Heimatblätter. Aus den coburgo-gothaischen Landen*, 4 Heft, an. 1906, 4 pp. ed 1 tav.).

A. TROTTER

NOTIZIE

Il Dr. C. HOUARD ha testè conseguito il Premio « De la Fons Melicocq » dell' Accademia delle Scienze di Parigi per un' opera manoscritta sopra *Les déformations parasitaires des plantes du Nord de la France*.— Egli fu anche da poco nominato Professore di Scienze naturali a l' « Ecole Alsacienne ». All'Egregio amico e collaboratore le nostre più vive congratulazioni.

A. T.

Prof. FRANZ KRASAN

Morì in Graz il 14 maggio 1907. Autore di pregevoli scritti di biologia e geografia vegetale, inoltre di originali e poco note osservazioni teoretiche sulle erinosi ed altre deformazioni. Queste sono contenute nei tre lavori: *Ueber die Ursachen der Haarbildung im Pflanzenreiche* (Oest. bot. Ztschr. 1887, nn. 1-3), *Ueber continuirliche und sprungweise Variation* (Engler's Botan. Jahrbüch IX, an. 1888, 4 Heft p. 421-428. *Untersuchungen üb. Deformationen im Pflanzenreiche* (Denk. k. Ak. d. Wissensch. Wien, Bd. LVIII, an. 1891, in collaborazione con C. v. ETTINGSHAUSEN).

A. T.

Digitized by Google

SEP 8 1909

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

184. **Becker Ber.**— Zur Anatomie der Genitalien des gamogenetischen Weibchens von *Chermes orientalis* Dreyf. (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, Jhrg. III, an. 1905, p. 38-40).

185. **Doncaster L.** — On the Maturation and Early Development of the Unfertilized Egg in certein Sawflies (*P. Cambridge Soc.*, XIII, p. 103-105).

Riguarda il *Nematus Ribesii* ed altri Tentredinidi [cfr. Bibl. VI n. 52].

186. **Gescher Clem.** — Ueber die Rückwanderung der Reblaus (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III., an. 1908, fasc. 10-11, p. 317-320).

187. **Gibbs Morr.** — A Jumping Gall (*Bull. U. S. Dep. Agric. Entom. Div.* n. 54, an. 1905, p. 81).

188. **Hegyi Des. v.** — Gekräuselte Gerstenähren (*Ztschr. f. Pflanzenkrankh.* XVII, 6 Heft., an. 1907, p. 334-337, con 2 fig.).

Parla di alcune deformazioni delle foglie e spighe di Orzo attribuibili per lo più al parassitismo di *Siphonophora cerealis* Kalt., *Thrips cerealium* Hal., *Helminthosporium gramineum* Rabenh.

189. **Krüger Fr. u. Rörig G.** — Krankheiten und Beschädigungen der Nutz- und Zierlpflanzen des Gartenbaues (E. Ulmer, Stuttgart 1908, vol. in-8 di VI - 212 pp. con 224 fig. nel testo e 4 tav. col.).

190. **N. N.**— Achtundzwanzigste Denkschrift, betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1905 und 1906, soweit bis zum 1. Nov. 1906 Material dazu vorgelegen hat (*Bearb. in d. k. biol. Anst. f. Land - u. Forstwirtsch.*, 268 pp. con 5 tav. ed una figura, Berlino 1907; Sunto in *Centralbl. f. Bakter.*, etc. II Abt., XX Bd. an. 1907, p. 208-210).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera e di altri parassiti della Vite, nei vari Stati, per gli anni 1905-1906 (fino al 1° nov.). Cfr. VI, 68.

Digitized by Google

191. **Parrott P. J.** — The Pear Blister-Mite, *Eriophyes Pyri* Pagst. (*Bull. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Entom.*, n. 67, an. 1907, p. 43-48).

192. **Quanjer H. M.** — Neue Kohlkrankheiten in Nord-Holland — Drehherzkrankheit Fallsucht und Krebs — (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVII Bd., an. 1907, 5 Heft, p. 258-267, con 2 fig. ed 1 tav.).

Dalla p. 25 alla 261 s' intrattiene sopra una malattia dei Cavoli, segnalata in Olanda sin dal 1897, la quale consiste in una modificazione del germoglio e dell'asse dovuta a larve sociali della *Contarinia torquens* de Meijre [cfr. Bibl. n. 128]. L'A. fornisce molti dettagli sulla morfologia ed istologia di queste deformazioni nonchè sul modo di prevenire o combattere il parassita, cioè mediante irrorazioni con soluzioni di tabacco, da spargersi quando le piante sono ancora giovani.

193. **Rostrup E.** — Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1904 (*Tidsskr. f. Landbrug Plantearl.* XII, Kjöbenhaven an. 1905, p. 352-376; XIII, an. 1906, p. 79-105; Sunto in *Ztschr. f. Pflanzenkrankh.* Bd. XVII, an. 1907, p. 339-343).

Si ricordano anche alcuni zoo- e micocecidii di piante coltivate constatati in Danimarca e si osserva come in seguito all' analisi dei campioni di semi di varie Graminacee (Alopecurus, Holcus, Dactylis, Festuca) si sia constatata la presenza di larve di *Oligotrophus Alopecuri* (solo in Alopecurus) e di *Tylenchus* sp.

194. **Rumsey W. E.** — Manner of Birth of the Woolly Aphis of the Apple (*Schizoneura lanigera* Hausm.) and of other *Aphididae* (*Bull. U. S. Dep. of Agric., Bur. of Entom.*, n. 67, an. 1907, p. 31-34).

195. **Stauffacher H.** — Zur Kenntnis der *Phylloxera vastatrix* Pl. (*Ztschr. f. wiss. Zool.*, an. 1907, Bd. 88, p. 131-152, tat. IX e 5 fig.).

196. **Wagner W.** — Über die Gallen der *Lipara lucens* Meig. (*Verh. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. zu Hamburg*, Bd. XIII, an. 1905-1907, p. 120-135, con 10 fig.).

197. **Wahl Br.** — Noch einmal die Triebspitzengallen von Abies-Arten (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtsch.* Jahrg. III, an. 1905, p. 204-205, con 5 fig.).

198. **Wüst Vall.** — Gallensammlungen, ihre Erzeuger und Präparation (*Insektenbörse*, Jahrg. XXIII, an. 1906, p. 95-96).

Digitized by Google

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove, etc.

199. **Baer W.**— *Dasyneura fraxinea* Kieff., ein neuer Schädling der Esche (*Naturw. Zeitschr. f. Land - u. Forstw.*, V, an. 1907, 11 Heft p. 524-530 con 1 fig.).

L' A. fornisce numerose notizie biologiche intorno a questa nuova Cecidomia la cui descrizione fu data da KIEFFER [cfr. n. 211]. Le larve vivono entro galle parenchimatiche pustoliformi nelle foglie di Fraxinus, le quali possono inoltre mostrarsi contorte ed a margini frastagliati. La trasformazione dell' insetto avviene nel terreno durante il mese di maggio.

200. **Beutenmüller W.**— The North American Species of *Rhodites* and their Galls (*Bull. Amer. Mus. of Nat.-Hist.*, v. XXIII, an. 1907, p. 629-651, tav. XLIII-XLVII e 4 fig. nel testo).

È una revisione monografica delle specie Nordamericane di *Rhodites*, accompagnata da diffuse descrizioni del cecidozoo e della galla e da altre notizie biologiche e bibliografiche. Le specie di *Rhodites* illustrate in questo lavoro sono 20.

201. **Beutenmüller W.**— Notes on a few North American Cynipidae, with Descriptions of New Species (*ibidem*, p. 463-466, con 1 tav).

Notizie su 6 specie di Cinipidi già note e sulle loro galle, aggiuntavi la descrizione di 3 nuove specie, cioè *Andricus darisi* (su Quercus nana), *A. wheleri* (su Quercus sp.), *A. coronus* (su Q. palustris e Q. aquatica).

202. **Burdon E. R.**— Some Critical Observations on the European species of the Genus *Chermes* (*Journ. of Economic Biol.*, v. II, an. 1908, n. 4, p. 119-148, con 2 tav. doppie).

È un importante studio originale sui *Chermes* che vivono in Inghilterra sulle Conifere, sia dal punto di vista biologico che morfologico, tanto in riguardo alla galla che all' insetto. L' A. in base a questo esame ed alle notevoli affinità riscontrate, ritiene possibile una riunione di specie, cioè *Ch. Abietis* e *viridis*, *Ch. strobilobius* e *lapponicus*, *Ch. orientalis* e *sibiricus*.

203. **Del Guercio G.** — Sulla sistematica e sulla biologia dei Fillosserini (*Bull. Soc. Entom. it.* XXXVIII, an. 1906, p. 153-188).

È una critica minuta delle osservazioni recentemente fatte da vari Autori italiani sulle Fillossere della Querce e della Vite [cfr. 206, 208].

204. **De Stefani T.** — Notizie cecidologiche (*Boll. R. Orto bot. e Giardino Coloniale di Palermo*, v. VI, an. 1907, fasc. 4°, 5 pp.).

Digitized by Google

Queste notizie riguardano le seguenti galle, italiane od esotiche, per lo più nuove:

Astragalus asperulus Desf., ♀ *Imenotterocecidio*: ipertrofie caulinari vesicolose, subsferiche, solitarie o concrescenti, di pochi mm. di diametro. — Gran Canaria.

Brassica Schimperi Boiss., ♀ *Ditterocecidio*: silique deformate.— Asmara nella Colonia Eritrea.

Chenopodium album L., ♀ *Stefaniella trinacriae* Kieff. [è *Aplonyx Chenopodii* De Stef., cfr. MARCELLIA, p. 174]: ipertrofie caulinari variabili per forma e dimensione.— Monti di Renda presso Palermo.

Euphorbia ceratocarpa Ten., ed E. characias L., ♀ *Cecidomide*: germoglio deformato.— Monti di Renda e a Monreale presso Palermo.

Phagnalon saxatilis Cass., *Asterolecanium algeriensis* Newst.: ipertrofie caulinari.— Monte Caputo presso Palermo.

Phillyrea variabilis Timb., *Braueriella Phillyreae* Fr. Löw. Le galle sono già note, però l'A. fa conoscere che la loro porzione superiore al di sotto dell'epidermide è con una certa frequenza minata dalle larve della *Phytomiza terminalis* Meig. o quanto mai da una specie assai affine.— Palermo.

Vicia Faba L., ♀ *Entomocecidio*: ipertrofia caulinare.— Palermo.

205. **Faber F. C. von.** — Ueber Verlaubung von Cacaoblüten (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, Heft 10, p. 578-581 con fig.).

Deformazioni fiorali in piante di Cacao, riscontrate presso Kamerun, dovute molto probabilmente all'azione di Psillodi [cfr. anche n. 142].

206. **Fuschini C.**— Contributo allo studio della *Phylloxera quercus* Boy. (*Boll. Uff. Min. Agricolt. Ind. Comm.*, an. VII, 1908, v. I, p. 131-136).

Descrive il ciclo biologico e le diverse forme di questa Fillossera nonchè le regolari migrazioni dalla Quercus Ilex e coccifera alle Quercie del tipo Robur [cfr. Bibl. nn. 102-102, 203].

207. **Goury G.** et **Guignon J.** — Deux nouvelles cécidies de Perrisia sur Geranium sanguineum L. (*Feuille des jeunes natur.* Paris ser. IV, v. XXXVII, an. 1906, p. 21).

Si descrive brevemente una ipertrofia degli ovari ed una deformazione dei bottoni fiorali di Geranium sanguineum, prodotte da larve biancastre sociali di Cecidomia. [Potrebbero probabilmente esser dovute alla *Perrisia Geranii* Kieffer; cfr. MARCELLIA v. VI an. 1907 p. 44].

208. **Grassi G. B.** e **Foà** — Inaspettata scoperta di una Fillossera sulle radici della Quercia (*Atti R. Acc. Lincei*, ottobre 1907, fasc. VI).

Digitized by Google

Secondo le osservazioni di DEL GUERCIO [cfr. n. 203] questa nuova *Pylloxera* (*Ph. Danesii*) non può essere che una forma di qualche altra specie già nota.

209. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen J.** — Zoocecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae (Lieferung III, Nr. 51-75; Cöln, Verlag d. Rhein. Bauern-Vereins, an. 1908).

È uscito testè il III fascicolo [cfr. Bibl. n. 123] il quale racchiude le seguenti specie:

51. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Avena sativa* L.
52. *Eriophyes dispar* Nal., *Populus tremula* L.
53. *Eriophyes Galii* (Karp.) Nal., *Galium Aparine* L.
54. *Eriophyes macrochelus* Nal., *Acer campestre* L. (Cephalon. solitarium Br.).
55. *Eriophyes macrorrhynchus* N., *Acer campestre* L. (Cephalon. myriadeum Br.).
56. *Eriophyes nervisequus* Can., *Fagus silvatica* L. (Erineum fagineum Pers. et E. nervisequum Kunze).
57. *Eriophyes Ononidis* Can., *Ononis repens* L.
58. *Eriophyes rudis* Can., *Betula pubescens* Ehr. (Erineum betulinum Schm.).
59. *Aphis Cerasi* Schr. et *Phorodon Humuli* Schr., *Prunus spinosa* L.
60. *Aphis Fitchi* Sand., *Mespilus germanica* L.
61. *Aphis Myosotidis* Koch, *Erigeron canadensis* L.
62. *Aphis Nepetae* Kalt. ?, *Origanum vulgare* L.
63. *Rhopalosiphum Dianthi* Salz., *Ranunculus repens* L.
64. *Schizoneura compressa* Koch, *Ulmus pedunculata* Foug.
65. *Schizoneura Ulmi* L., *Ulmus campestris* L.
66. *Sipha Polygoni* Schout. n. sp. in litt., *Polygonum aviculare* P.
67. *Siphocoryne Xylostei* Schr., *Lonicera periclymenum* L.
68. *Trioza alacris* Flor, *Laurus nobilis* L.
69. *Dasyneura Sisymbrii* Schr., *Sisymbrium sylvestre* L.
70. *Perrisia Epilobii* F. Löw, *Epilobium angustifolium* L.
71. *Perrisia Persicariae* L., *Polygonum amphibium* L. v. *terrestris*.
72. *Biorrhiza aptera* Bosc., *Quercus pedunculata* Ehrh.
73. *Biorrhiza pallida* Ol., *Quercus pedunculata* L.
74. *Mecinus collaris* Germ., *Plantago maritima* L.
75. *Miarus Campanulae* L., *Campanula rotundifolia* L.

210. **Jarvis T. D.** — Two Insects affecting Red Clover Seed Production (*37th (1906) Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario*, an. 1907, p. 41-45).

Tra altro s' intrattiene anche della *Cecidomyia leguminicola*.

211. **Kieffer J. J.** — *Dasyneura fraxinea* n. sp. (*Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstw.*, V, an. 1907, 11 Heft p. 523-524).

Cfr. n. 199.

Digitized by Google

212. **Marchal P.**— La Cécidomie des Poires, *Diplosis* (*Contarinia*) *pirivora* Riley (*Ann. Soc. Entom. de France,* v. LXXVI an. 1907, p. 1-27 con 14 fig.)

È uno studio biologico completo ed in parte originale sulla Cecidomia delle Pere (*Contarinia pirivora* Riley) la quale deformando le giovanissime frutta ne impedisce ulteriormente lo sviluppo. Nei dintorni di Parigi l'insetto alato appare alla fine di marzo. Le femmine depongono le loro uova entro i bottoni fiorali non ancora dischiusi e dopo pochi giorni si sviluppano le larvette le quali in numero diverso penetrano nell'ovario; questo si ipertrofizza rendendosi perciò facilmente distinguibile dagli ovari immuni. Verso la fine di maggio le larve si lasciano cadere nel terreno, si affondano di pochi centimetri e si filano un piccolo bozzolo sericeo, trasformandosi d'ordinario in ninfe ancora nello stesso autunno. Nella nuova primavera, cioè alla fine di marzo o primi di aprile, le ninfe riappaiono alla superfice del terreno e qui l'insetto alato dischiude e prende il suo volo. Le uova e le larve della Cecidomia vanno soggette all'attacco dei seguenti parassiti, intorno ai quali l'A. fornisce molte notizie interessati sulla biologia e lo sviluppo: *Inostemma piricola* Kieff., *Platygaster lineatus* Kieff., *Tridymus piricola* Marchal n. sp. Il miglior modo di combattere il parassita consiste nella raccolta e distruzione delle pere attaccate, avanti l'uscita delle larve. L'A. ha ottenuto anche un buon risultato irrorando il terreno con una soluzione di solfocarbonato di potassio del commercio, durante il periodo della caduta delle larve.

213. **Marchal P.** et **Vercier J.** — Un nouvel ennemi du Framboisier, *Agrilus chrysoderes* var. *rubicola (Bull. mens. Off. renseign. agricoles,* decembre 1906, n. 12, 6 pp. e 4 fig.)

Le larve dell'*Agrilus chrysoderes* Ab. var. *rubicola* Ab. vivendo nell'interno dei rami di Rubus idaeus, meno frequentemente in quelli R. fruticosus, producono delle locali ipertrofie, talora assai poco accentuate, le quali per lo più determinano, al di sopra della loro inserzione, il distacco del ramo. Queste deformazioni furono segnalate nella Côte-d'Or (Francia) e sono identificabili con quelle prodotte dall'*Agrilus ruficollis* Fab. su diverse specie di Rubus nell'America settentrionale.

214. **Massalongo C.** — Osservazioni fitologiche (*Madonna Verona* v. II, fasc. I, an. 1908, 12 pp. con 12 fig.).

Vi sono descritte ed in parte figurate le seguenti galle:

Coleotterocecidio su Atriplex Patula L.: ipertrofie caulinari pluriloculari (dintorni di Ferrara).

Cocciniglie su Berberis vulgaris L.: fossette fogliari (dintorni di Verona).

Cynipide su Melilotus indica All.: ipertrofie subfusiformi, pluriloculari, situate alle base dei rami (in prov. di Ferrara).

Lepidotterocecidio su Polygonum Hydropiper L.: rigonfiamenti uniloculari, in corrispondenza dei nodi (in prov. di Ferrara).

Ricorda inoltre le galle di *Apion pubescens* (in prov. di Verona), ? *Contarinia*

Digitized by Google

Ilicis su Quercus coccifera (presso Nizza), *Contarinia Cocciferae* var. *fructicola* (dintorni di Nizza).

215. **Molz E.**— *Contarinia viticola*, ein wenig bekannter Blütenschädling der Reben (*Amstbl. d. Landw. Kammer f. d. R. Wiesbaden*, Jahrg. LXXXIX, an. 1907, n. 26, p. 165).

216. **Schmidt H.** — Zur Verbreitung der Gallwespen in der niederschlesischen Ebene (*Ztschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III, fasc. 10-11, an. 1908, p. 344-350, con 2 fig.).

Segnalazione di 53 specie di galle di Cinipidi raccolte nei dintorni di Grünberg nella Slesia. L'A. segnala poi e figura la sovrapposizione di galle di *Andricus fecundator* ed *A. globuli* su galle rameali di *Andricus inflator*.

217. **Theobald F. V.**— Report on Economic Zoology for the Year ending April 1st 1907 (*Journ. S. E. Agric. Coll.*, Wye, an. 1907, p. 31-178, con 29 tav. e 20 fig. nel testo).

Parla diffusamente di una specie di Cecidomia, forse nuova, che attacca il Ribes (gooseberrics) e così pure dell' *Eriophyes Ribis*.

218. **Thompson M. T.** — Three Galls made by Cyclorrhaphous Flies (*Psyche*, v. XIV, an. 1907, p. 71-74, fig. 1-3).

219. **Trotter A.** e **Cecconi G.**— « Cecidotheca italica » (Avellino, decembre 1907, fasc. XVI a XVIII, nn. 376-450).

I presenti fascicoli [cfr. Bibl. V n. 33] contengono le seguenti specie, come di consueto debitamente illustrate e presentate:

Acer campestre L.: 376 Eriophyes heteronyx (Nal.) Nal., 377 Eriophyidae (Erineum abnorme C. Mass.), 378 Cecidomyidae (fossette fogliari). — **Acer Platanoides** L. var. **Lobelii** (Ten.): 379 Eriophyes macrochelus (Nal.) N. var. erinea Trott. (Erin. purp. Gaert.). — **Acer Pseudo-Platanus** L.: 380 Perrisia acercrispans (Kieff.) K.— **Alyssum argenteum** Witm.: 381 † Coleopteroccid. (ipertrofie caulinari).— **Amaranthus silvester** Dep.: 382 Cystopus Bliti (Biv. Bern.) Lev.— **Artemisia variabilis** Ten.: 383 Rhopalomyia baccarum (Wachtl) Kieff. — **Asparagus acutifolius** L.: 384 † Perrisia turionum Kieff. et Trott. — **Astragalus glycyphyllos** L.: 385 Cecidomyidae (foglioline ripiegate).

Brassica oleracea L. var. culta: 336 Heterodera radicicola (Greeff.) C. Müll.

Calluna vulgaris (L.) Sals.: 387 Mytilaspis pomorum (Bouchè) Sign.— **Carlina gummifera** (L.) Less.: 388 Eriophyes Carlinae Nal. — **Celtis australis** L.: 389 Eriophyes Bezzii Corti, 390 † Rhynchot. (foglie atrofiche ed increspate). — **Chondrilla juncea** L.: 391 Eriophyes Chondrillae (Can.) Nal. — **Cirsium olera-**

Digitized by Google

ceum Scop.: 392 Aphididae (accartocciamenti fogliari involutivi). — **Cistus salvifolius** L.: 393 Eriophyidae (Erinosi). — **Cistus villosus** L.: 394 Eriophyidae (Erinosi). — **Clematis Flammula** L.: 395 Tenthredinidae (pustolette fogliari). — **Colutea arborescens** L.: 396 Cecidomyidae (Perrisia sp.?, foglioline ripiegate). — **Convolvulus arvensis** L.: 397 Phyllocoptes Convolvuli Nal. - **Coronilla Emerus** L.: 398 Asphondylia sp. (galle dei frutti). — **Crataegus Azarolus** L.: 399 ? Acar. (foglie a nervature deformate; acarodommazio?). — **Cytisus triflorus** L' Herit.: 400 Cecidomyidae (foglioline ripiegate).

Draba muralis L.: 401 Eriophyes sp. (? E. Drabae Nal.).

Galium aristatum L.: 402 Cecidomyidae (ipertrofie caulinari). — **Galium Mollugo** L.: 403 Cecidomyidae (ipertrofie caulinari). — **Genista triangularis** W.: 404 Perrisia genistamtorquens (Kieff.) Kieff. — **Geranium sanguineum** L.: 405 Eriophyes dolichosoma (Can.) Nal. — **Geranium striatum** L.: 406 Cecidomyidae (Perrisia sp.?, deformazioni fogliari).

Hypochoeris radicata L.: Aulax Hypochoeridis Kieff. (= Phanacis Seriolae De Stefani, fasc. XII n. 286).

Inula britannica L.: 407 Acodiplosis Inulae (H. Löw) Kieff.

Lactuca muralis Fres.: 408 Trioza flavipennis Först. — **Lathyrus pratensis** L.: 409 Eriophyes sp. (accartocciamenti fogliari). — **Lathyrus venetus** (Mill.) Hall. et Whlf.: 410 Cecidomyidae (accartocciamenti fogliari ipertrofici). — **Lotus corniculatus** L.: 411 Contarinia Loti (De Geer) Rond.

Mangifera indica L.: 412 Procontarinia Matteiana Kieff. et Cecc. — **Medicago falcata** L.: 413 Cecidomyidae (Perrisia sp. ?, foglie ripiegate ed ipertrofiche), 414 Eriophyes plicator (Nal.) Nal.

Ostrya carpinifolia Scop.: 415 Cecidomyidae (gemme deformate).

Pinus montana Mill.: 416 Eriophyes Pini (Nal.) Nal. — **Pirus communis** L.: 417 Taphrina bullata (Berk. et Br.) Tul. — **Pirus communis** L. var. *angustata* Arc.: 418 Eriophyes Piri (Pag.) Nal. — **Pirus Malus** L. var. *eridstyla* Guss.: 419 Eriophyes malinus (Nal.) Nal. - **Pirus Malus** L.: 420 Myzus Oxyacanthae (Koch) Pass. — **Populus nigra** L.: 421 Sciapteron tabaniforme Rott., 422 Rhinocola speciosa Flor. — **Prunus domestica** L. var. culta: 423 Eriophyes phloeocoptes (Nal.) Nal. — **Prunus Padus** L.: 424 Eriophyes Padi (Nal.) Nal. (Cerat. attenuatum Br.). — **Prunus Persica** Stok.: 425 Aphis Persicae Boy. de Fons., 426 Exoascus deformans (Berk.) Fuck. — **Prunus spinosa** L.: 427 Eriophyes Padi (Nal.) Nal. (Cephalon. molle Br.).

Quercus Farnetto Ten: 428 Andricus trilineatus Hart. — **Quercus Ilex** L.: 429 Psylla ilicina De Stef., 430 Andricus coriaceus Mayr, 431 Plagiotrochus Ilicis (Fabr.) Mayr. - **Quercus macedonica** A. DC.: 432 Andricus grossulariae Giraud. — **Quercus sessiliflora** Sm. var. **pubescens** Will.: 433 Macrodiplosis dryobia (Fr. Löw) K. — **Quercus Suber** L.: 434 Dryomyia circinans (Giraud) K.

Salix amygdalina L.: 435 Rhabdophaga heterobia (H. Löw) Kieff. — **Salvia officinalis** L.: 436 Aulax Salviae Giraud. — **Saponaria officinalis** L.: 437 Usti-

Digitized by Google

lago violacea (Pers.) Fuck.— **Satureja montana** L.: 438 Eriophyes sp. (germogli deformati, pubescenti).— **Senecio nemorensis** L.: 439 Contarinia aequalis Kieff.— **Spartium junceum** L.: 440 Cecidomyidae (ipertrofie rameali), 441 Eriophyes Spartii (Can.) Nal. — **Statice monopetala** L.: 442 Oecocecis Guyonella Guenée.

Taxus baccata L.: 443 Oligotrophus Taxi (Inchb.) Rübs.— **Thymus Serpyllum** L.: 444 Janetiella thymicola (Kieff.) K., 445 Janetiella Thymi (Kieff.) K. — **Tilia intermedia** Host.: 446 Eriophyes Tiliae (Pag.) N. var. liosoma Nal.— **Tilia platyphylla** Scop.: 447 Eriophyes sp. (galle fogliari cefaloneiformi), 448 Oligotrophus Réaumurianus (F. Löw) K.

Veronica hederaefolia L.: 449 Sorosphaera Veronicae Schr. — **Vicia ochroleuca** Ten.: 450 ? Perrisia Viciae Kieffer.

FITOCECIDII

220. **Fiori Angelo** — Sopra alcune alterazioni della radice del Pesco (*Riv. Patologia vegetale*, an. II, 1908, n. 1-3, p. 36-37).

Nota preliminare riguardante il deperimento di piante di Pesco da attribuirsi alla presenza sulle radici di tuberosità di varie dimensioni prodotte forse da bacteriacee.

221. **Kusano S.** — On the cytology of *Synchytrium (Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XIX, an. 1907, p. 538-543 con 1 tav.).

222. **Müller Wilh.**— Der Entwickelungsgang des *Endophyllum Euphorbiae silvaticae* (DC.) Wint. und der Einfluss dieses Pilzes auf die Anatomie seiner Nährpflanze Euph. amygdaloides *(Cntrlbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1908, p. 333-341).

È uno studio originale sulla biologia di questa Uredinea, accompagnato da diffuse notizie sulle modificazioni morfologiche ed istologiche che la sua presenza induce nella pianta ospite.

223. **Petri L.**— Untersuchungen über die Identität des Rotzbacillus des Oelbaumes *(Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt. Bd. XIX, an. 1907, p. 531-538, con 5 fig.).

In seguito a colture accurate l' A. stabilisce i veri caratteri differenziali dei 3 diversi bacilli esistenti nella rogna dell' olivo, ai quali, indifferentemente, dagli Autori precedenti era stata attribuita la malattia. La forma veramente patogena è solo una, da distinguersi col nome di *Bacillus Oleae* α.

224. **Schrenk H. von.** — Branch-cankers of Rhododendron *(17 Ann. Rep. of Missouri Bot. Gard.*, an. 1907, 4 pp. con 2 tav.).

Digitized by Google

225. **Stevens F. L.**— Remarkable nuclear structures in Synchytrium (*Annales Mycologici*, v. V, an. 1907, n. 6, con 1 tav.).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

226. **Ducamp M.** — Anomalies florales dues à des actions mecaniques (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLV, an. 1907, p. 882-883).

Virescenze ed altre anomalie florali in piante di Trifolium soggette al calpestio.

227. **Hus H.** — Virescence of Oxalis stricta (*17 Ann. Rep. of Missouri Bot. Gard.*, an. 1907, con 2 tav.)

228. **Hus H.** — Abnormal Odontoglossum Cervantesii (*ibidem*, con 1 tav.).

228.bis **Massalongo C.** [cfr. n. 214].

Contiene anche la descrizione, accompagnata talora da figure, di vari casi teratologici.

229. **Rosetti G. E.** — Una interessante mostruosità nei frutti del Pero (*Italia Agricola*, an. 1907, p. 468-469, con 1 tav. col.).

Descrive una pera di forma subcilindrica, provvista, verso la base, di una strozzatura da cui nascono alcune foglie sessili.

230. **Thomas Fr.** — Picea excelsa Lk. lusus cupressina (*Mitt. d. deutsch. Dendrolog. Gesellsch.* n. 16, an. 1907 p. 252-254, con 1 tav.).

231. **Trinchieri G.**— Fasciazione e « pseudofasciazione » (*Atti Acc. Gioenia Sc. nat. Catania*, ser. 4ª v. XX, an. 1907, 15 pp. e 9 fig. nel testo).

L' A. in questo studio, che riguarda casi di fasciazione in Euphorbia procumbens, Acacia armata, Opuntia Tuna var. maxima, O. vulgaris var. Ficus indica, propone il nome di " pseudofasciazione „ per delle anomalie riferibili alle Opuntia, anomalie le quali segnano solo un passaggio alla fasciazione vera e propria, non essendovi in esse alcuna alterazione della fillotassi.

Digitized by Google

232. **Wagner Rud.**— Zur Morphologie und Teratologie des Bryophyllum crenatum Bak. (*Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien.*, Bd. LVII, an. 1907, p. 104-116, con 5 fig.).

Varia

233. **Figdor W.** — Ueber Regeneration der Blattspreite bei Scolopendrium scolopendrium (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, an. 1906, 5 pp.).

234. **Molz M.** — Über pathogene Fleckenbildungen auf einjährigen Trieben der Weinrebe (Vitis vinifera) (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XX Bd. an. 1908, nn. 8-9, p. 261-272, con 13 fig. e 2 tav.).

Tratta, anche dal punto di vista istologico, di alcune produzioni patologiche (verrucosità, etc.) superficiali dei tralci di Vite, prodotte da cause diverse.

235. **Vallese Fer.** — La caprificazione in terra d'Otranto. Osservazioni ed esperimenti (*Agricoltura salentina*, Lecce 1907, Estratto di 69 pp. e 18 fig. nel testo).

Parla in generale del fenomeno della caprificazione quindi dimostra, in seguito a proprie esperienze, la necessità delle caprificazione per la maggior parte delle varietà di fichi coltivate in Terra d'Otranto.

236. **Vassiliew J.** — Ueber neue Fälle von Parthenogenese in der Familie der Chalcidida (*Ztschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III, fasc. 12, an. 1908, p. 386-387).

La partenogenesi nei Calcididi, segnalata per la prima volta da ADLER per il *Pteromalus puparum*, venne dall'A. scoperta anche per *Entedon xanthopus* Ratz. e *Pentartron carpocapsae* Ashm.

237. **Wheeler W. M.**— The Polymorphism of Ants, with account of some singular Abnormalities due to Parasitism (*Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, New York 1907, 93 pp. con 6 tav.).

A. TROTTER

Digitized by Google

NOTIZIE

Nell' interesse dei nostri studi diamo posto alla seguente " preghiera ,, che il Chia.mo Prof. FR. THOMAS rivolge, a mezzo nostro, ai Signori Cecidologi ed alla quale ben volentieri ci associamo.

A. TROTTER

BITTE

Für ein von Herrn EW. H. RÜBSAAMEN *unter Mitarbeit einer Reihe von Fachgelehrten herauszugebendes grosses Werk über die deutschen Zoocecidien und ihre Bewohner, das in Jahresfrist zu erscheinen beginnt, habe ich die Aufstellung des* Literatur-Verzeichnisses *übernommen. In dieses Verzeichnis sollen nicht nur deutsche, sondern auch nichtdeutsche Arbeiten über Gallen, die sich in Deutschland finden, oder von denen wenigstens Substrat oder Erzeuger in Deutschland vorkommen, sowie alle zoologische Literatur über diese Cecidozoen und die zugehörigen Parasiten und Inquilinen aufgenommen werden. Ich bitte die Herren Verfasser solcher Arbeiten, die ich nicht schon von ihnen erhalten habe, mir je ein Separatum mit genauer Bibliographierung (Angabe von Zeitschrift, Ort und Jahr des Erscheinens, von Band und* Original-*Seitenzahlen) baldmöglich und spätestens bis zum 1. September 1908 zusenden zu wollen. Soweit es mir möglich ist, werde ich gern Gegensendung machen und bitte, wenn solche gewünscht wird, mir dies mitteilen, sowie Drucksachen, die mir nur leihweise geschickt werden können, durch Aufschrift* nur *des Namens des Verfassers (i. e. Absenders) kennzeichnen zu wollen.*

Ohrdruf (Sachsen-Gotha).

Professor Dr. FR. THOMAS

Digitized by Google

INDICI DELL'ANNATA 1907

INDICE

dei lavori pubblicati

DE STEFANI PEREZ T. – A proposito di alcune galle dell'erbario secco del R. Orto botanico di Palermo . . . . . pag. 8

— — Contributo alla conoscenza degli Zoocecidii della Colonia Eritrea (con fig.) . . . . . » 46

— — Nuova Cecidomide galligena . . . . . » 108

— — Una nuova interessante Cecidomia. . . . . » 166

DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN W. u. J. — Ueber die Anatomie und die Entwicklung einiger *Isosoma*-Gallen auf Triticum repens und junceum und über die biologie der Gallformer (con fig. ed 1 tav.) . . . . . » 68

KIEFFER J. J. — Description d'une Cécidomyie nouvelle vivant sur le Geranium . . . . . » 44

MARIANI G. — Contributo alla Cecidologia italica . . . . . » 62

MASSALONGO C. — Nuova contribuzione alla conoscenza degli Zoocecidii del Nizzardo . . . . . » 33

MAYR G. — Zwei Cynipiden (con fig.) . . . . . » 3

RÜBSAAMEN Ew. H. — Beiträge zur Kenntnis Aussereuropäischer Zoocecidien (con fig.) (*continua*) . . . . . » 110

TROTTER A. — *Cynips Fortii* n. sp. Descrizione ed istologia di una nuova galla d'Asia Minore (con fig.) . . . . . » 12

— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Sesta serie . . » 24

— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Settima serie . » 102

Digitized by Google

INDICE

dei generi e delle specie nuove di cecidozoi descritti nel presente Volume

DITTERI: *Aplonyx Chenopodii* n. gen. n. sp. De Stefani . . . pag. 166
Asphondylia Ulei n. sp. Rübsaamen . . . . . » 172
Clinodiplosis brasiliensis n. sp. Rübsaamen . . . . . » 156
Clinodiplosis Lantanae n. sp. Rübsaamen . . . . . » 151
Janetiella Euphorbiae n. sp. De Stefani . . . . . » 108
Perrisia Geranii n. sp. Kieffer . . . . . » 44
Ulecella Dalbergiae n. gen. n. sp. Rübsaamen . . . 120,121
IMENOTTERI: *Cynips Fortii* n. sp. Trotter . . . . . » 13
Myrtopsen Mayri n. gen. n. sp. Rübsaamen. . . . . » 136
Ptcromalus albitarsis n. sp. De Stefani . . . . . » 52
Sennia Acaciae n. gen. n. sp. De Stefani . . . . . » 52
Trichagalma Drouardi n. gen. n. sp. Mayr . . . . » 3,5
ACARI: *Tarsonemus Ulei* n. sp. Rübsaamen . . . . . » 127
VERMI: *Tylenchus Miconiae* n. sp. Rübsaamen . . . . . » 168

Data di pubblicazione dei singoli fascicoli

Fasc. I, p. 1-24, 13 maggio 1907.
Fasc. II, p. 25-56, 3 agosto 1907.
Fasc. III-IV, p. 57-104, 17 gennaio 1908.
Fasc. V-VI p. 105-176, 28 marzo 1908.

VARIA

Notizie . . . . . pag. XXXII, XLIV
Necrologia: FR. KRASAN . . . . . » XXXII

Digitized by Google

INDICE

degli Autori menzionati nella Bibliografia

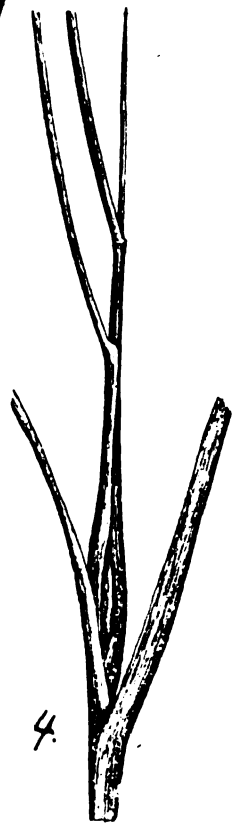
Baccarini P., 27 [III].
Baer W., 199.
Ballon H., 62 [V].
Banks N., 109 [III, V].
Bargagli Petrucci G., 28,110.
Barlow B., 145.
Becker Ber., 184.
Berlese A., 92 [I, V].
Beutenmüller W., 111, 200, 201 [III].
Blaringhem L., 29, 30, 155 [IV, V].
Blomfield J. E., 35.
Boas J. E. V., 97.
Bordas L., 7,8.
Boscolo Jul., 48.
Brizi U., 73.
Brumpt E., 36.
Bruner L., 112.
Burdon E. R., 49, 98, 99, 202 [IV].
Buscalioni L., 156 [II].
Camus E. G., 79 [I].
Cecconi G. 219 [I, II, III, V]
Chatau E., 66, 113 [III, IV].
Chifflot J., 139 [IV, V].
Cholodkowsky N. A., 9,100 [II, IV].
Clement A. L., 114.
Cockerell T. D. A., 115 [I, II, III. IV].
Collinge Walt. E., 50.
Coppola G., 80.
Coupin H., 81 [I, III].
Cozzi C., 31 [I, V].
Daguillon Aug., 1 [III, IV].
Daniel L., 32.
Darboux G., 116 [I, III].
Davis J. J., 141 [IV].
Delacroix G., 21 [I, II, III].
Del Guercio G., 10, 203 [I, II, IV].
De Loynes, 82.
De Rossi G., 74, 140.
De Stefani T., 204 [I, III, IV, V].
De Toni G. B., 33.
Docters van Leeuwen W. M., 51,108 [V].
Doncaster L., 52, 185.
Douglas Ger. E., 93.
Ducamp M., 226.
Faber F. C. von, 142, 205 [IV].
Felt E. F., 11, 117-121 [II].
Ferrari C., 2.
Figdor W., 233 [II].
Fiori Aug., 220.
Fischer Ed., 143 [I].
Foà, 208.
Fortier E., 157.
Fortwaengler Chr., 63.
Fuschini C., 101, 102, 206 [IV].
Gándara G., 53.
Garcia F., 37.
Geheeb A., 12.
Gerber C., 3, 103 [I, II, III, IV, V].
Geremicca M., 158, 159 [III].
Gerlach, 144.
Gescher Clem., 186.
Gibbs Morr., 187.
Gillette C., P., 122.
Goury G., 64, 65, 207 [IV, V].
Grassi B., 104, 208.
Grevillius A. Y., 13, 123, 209.
Güssow H. T., 4.
Guffroy Ch., 160.
Guignon J., 64, 65, 207 [IV, V].
Harris Arth. J., 83,84.
Harrison F. C., 145.
Hegyi Des. v., 188.
Hildebrand Fr., 85 [III].
Houard C., 105, 116 [I, II, III, IV, V].
Huergo J. M., 54.
Hus H., 227, 228 [V].
Jacobesco N., 146.
Jarvis T. D., 124.
Jeffrey E. C., 39.
Jorgensen P., 16, 17 [V].
Joutel L. H., 121.
Kalkhoff Diett., 86.
Kieffer J. J., 14-15, 125, 178, 211 [I, II, III, IV, V].
Klebs G., 161 [IV].
Krieg A., 179.
Krüger Fr., 189.
Kusano S., 221 [III, IV].
Laurent F., 40.
Laurent J., 41.
Leclerc du Sablon, 180.
Lemée E., 22 [II, V].
Lopriore G., 42 [III].
Maheu Jacq., 162.
Maige M., 126 [IV].
Mann H., 147.
Marcello L., 163, 164 [III].
Marchal C., 66 [IV].

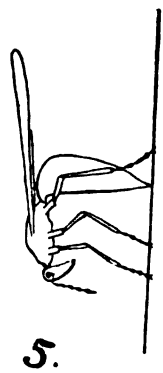
Digitized by Google

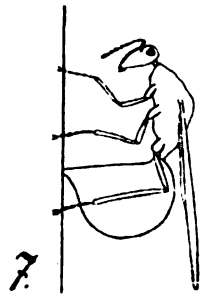
Marchal E., 67 [I].
Marchal P., 127, 212, 213 [I, III, IV, V].
Mariani G., 18.
Marsais P., 55.
Massalongo C., 214, 228 bis [I, II, III, IV].
Maijere J. C. H. de, 128 [I].
Molliard M., 34, 181 [I, II, III, IV].
Molz E., 215.
Molz M., 234.
Mordwilko A., 106 [I].
Müller Wilh., 222.
N. N., 68, 129, 190 [I, II, III, IV, V].
Nalepa A., 19 [I, II, III, IV, V].
Naumann Arn., 23.
Neger F. W., 148.
Nicolle C., 43.
Niessen J. 13, 123, 209 [II, III, IV, V].
Olivier Ern., 87 [IV].
Paoli G., 20.
Paolini V., 165.
Parrott P. J., 191.
Passerini N., 107 [III].
Passy P., 56.
Peirce G. E., 44 [II, V].
Petri L., 149, 223.
Pierre Abbe, 57 [I, II, III, IV, V].
Pigeot P., 130, 131 [III].
Pinoy, 43 [IV].
Puglisi M., 166 [V].
Quanjer H. M., 192.
Reuter E., 69 [II, III, V].
Reynier A., 88 [IV].
Reynvaan J., 108 [V].
Ribaga Cost., 132 [II].
Rippa G., 89 [IV, V].
Ritter G., 90.
Robertson R. A., 5.
Rocquigny-Adanson G. de, 91 [II].
Rodella A., 24, 75.
Rörig G., 189.
Rossetti G. E., 229.
Rossinsky D., 133.
Rostrup E., 193 [IV].
Rudow F., 6.
Rumsey W. E., 194.
Rytz W., 76.
Sajo K., 134 [I].
Scarpazza A., 167.
Schmidt H., 216.
Schouteden H., 70 [II, IV, V].
Schrenck H. v., 44, 224 [IV, V].
Schwalbe Ern., 46.
Scott D. G., 168.
Senn G., 169.
Severini G., 150.
Silvestri F., 94, 95, 182 [V].
Smith Clayton O., 25.
Smith Erw. F., 151, 152 [IV].
Solowiow P., 135.
Sorauer P., 47.
Stadelmann J., 170 [V].
Stauffacher H., 195 [II, IV].
Stevens F. L., 225.
Strampelli N., 171.
Swenk M. H., 112.
Szulczewski, 172.
Tavares da Silva J., 136-137 [I, II, IV, V].
Theobald F. V., 217 [V].
Thomas Fr., 183, 230 [I, III, IV, V].
Thompson M. T., 218.
Townsend C. O., 151, 152.
Trinchieri G., 156, 173, 174, 231.
Trotter A., 219 [I, II, III, IV, V].
Tubeuf C. v., 77 [I, III, IV, V].
Vallese Fer., 235.
Vassiliew J., 236.
Vercier J., 213.
Viguier R., 138, 175.
Vogel, 144.
Voss W., 176.
Vuillemin P., 26, 177 [II, III, V].
Wagner Rud., 232.
Wagner W., 196.
Wahl Br., 197 [V].
Warnstorf C., 71.
Webster F. M., 58-60.
Wheler W. M., 237.
Willdeman E. de, 96 [IV].
Wimmer, 61 [II].
Wurth Th., 153.
Wüst Vall., 198 [V].
Zang W., 78
Zederbauer Em., 154 [V].
Zopf W., 72.

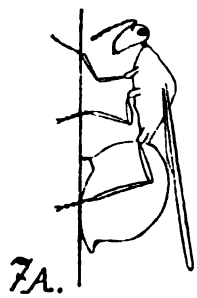
Digitized by Google

Digitized by Google









Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

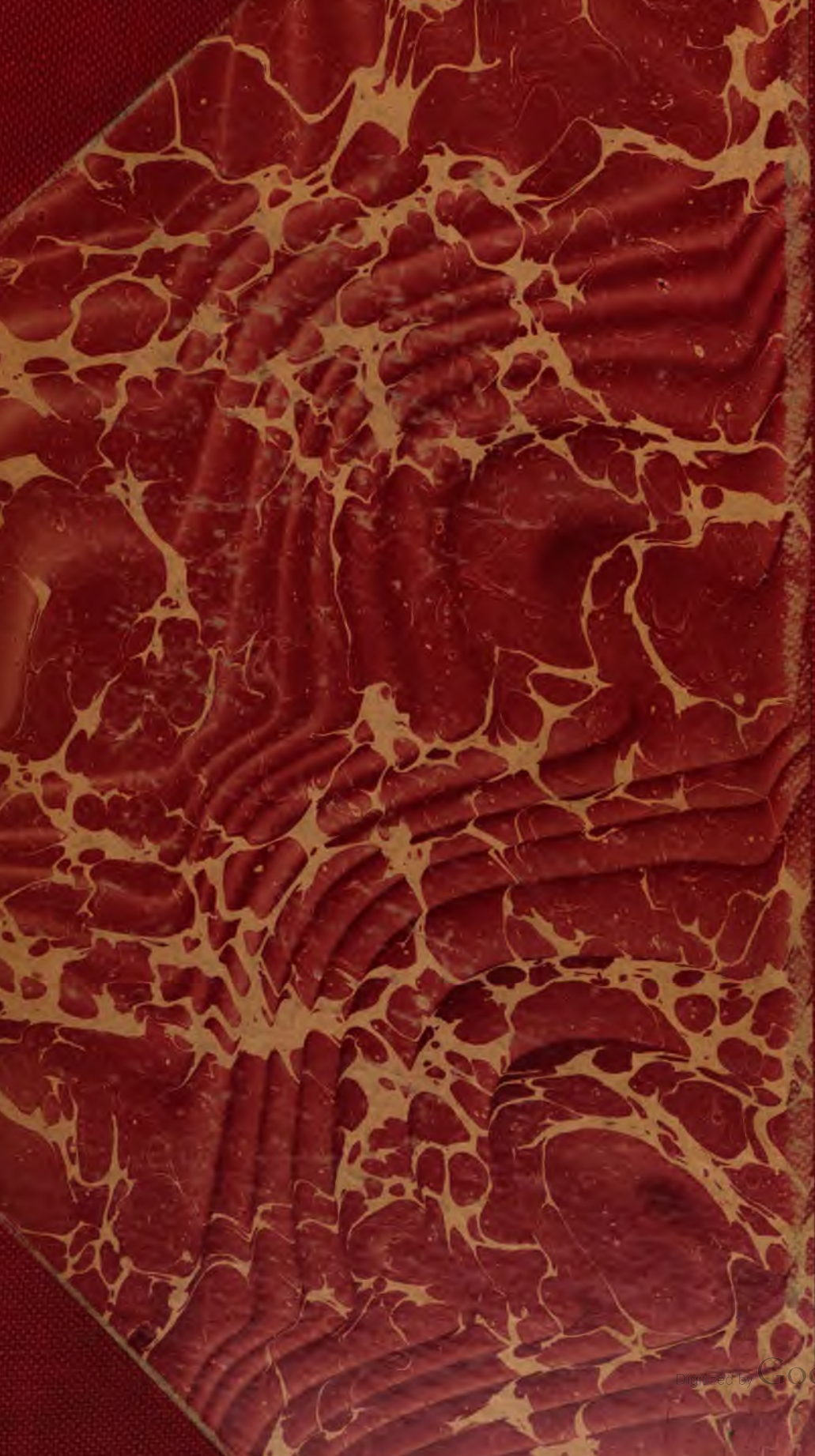
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

3 2044 106 310

Digitized by Google


Digitized by Google